

**Sh. Sharipov, O. Qo‘ysinov, Q. Abdullayeva**

# **TEKNOLOGIYA**

## **Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 6-sinfi uchun darslik**

*O‘zbekiston Respublikasi Xalq ta‘limi  
vazirligi tasdiqlagan*



**“SHARQ” NASHRIYOT-MATBAA  
AKSIYADORLIK KOMPAINIYASI  
BOSH TAHRIRIYATI  
TOSHKENT – 2017**

UO‘K: 37.035. 3(075.3)

KBK 74.263

Sh 26

### *Taqriizchilar:*

**Z. Shamsiyeva** – RTM bo‘lim boshlig‘i;

**D. Mamatov** – TDPU “Kasb ta‘limi metodikasi” kafedrasi katta o‘qituvchisi;

**O‘. Tohirov** – Toshkent shahar xalq ta‘limi xodimlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti bo‘lim boshlig‘i;

**F. Nasrullayeva** – Toshkent shahridagi 244-maktab mehnat ta‘limi o‘qituvchisi

### **Shartli belgilar:**



**Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**



**Mustaqil amaliy ish**



**Jihozlar**



**Muammoli topshiriq**



**Kasb-hunarlariga oid ma‘lumotlar**

Sh 26 **Sharipov Sh. va boshq.**

Texnologiya: Umumiy o‘rta ta‘lim maktablarining 6-sinfi uchun darslik/  
Mualliflar Sh. Sharipov, O. Qo‘ysinov, Q. Abdullayeva – T.: “Sharq”, 2017. –  
240 b.

ISBN 978-9943-26-612-4

UO‘K: 37.035.3(075.3)

KBK 74.263

**Respublika maqsadli kitob jang‘armasi mablag‘lari  
hisobidan chop etildi.**

**ISBN 978-9943-26-612-4**

© Sh. Sharipov, O. Qo‘ysinov, Q. Abdullayeva.

© “Sharq” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi Bosh tahririyati, 2017.

## KIRISH

Aziz o‘quvchilar! Qo‘lingizdagi 6-sinf “Texnologiya” darsligi Sizning insonlar hayotida muhim o‘rin tutuvchi amaliy mehnat faoliyatiga tayyor-garlik ko‘rishingizda muhim o‘rin tutadi. Voyaga yetib, qaysi kasbni egalla-mang, kim bo‘lmang, “Texnologiya” fanidan olgan bilim va ko‘nikmalingiz Sizga hayotda, albatta, naf keltiradi.

“Texnologiya” darslarida materialshunoslik, asbob-uskunalar, mosla-malar va ulardan foydalanishga oid bilimlarni o‘zlashtirasiz. Mahsulot ishlab chiqarish va uy-ro‘zg‘or buyumlarini ta‘mirlashga oid ko‘nikma va malaka-larga ega bo‘lasiz.

Mualliflar Siz, aziz farzandlarning turli materiallarga ishlov berish usullarini egallashingizda o‘z qobiliyatlaringizni namoyon etishingizga imkoniyat yaratishga intilganlar. Zero, materiallarga ishlov berish bilan bog‘liq umummehnat ko‘nikmalari har bir inson hayotida muhim o‘rin tuta-di. Jamiyatimizning har bir a‘zosining bilim va salohiyatini to‘la ro‘yobga chiqarishga qaratilgan bozor munosabatlarining rivojlanib borayotganligi bu ko‘nikmalarning zaruratini yanada oshirmoqda.

Ijodkorlik – bu yangi g‘oyaga asoslangan moddiy va ma‘naviy boy-liklarni yaratishdir. Ijodiy faoliyat tufayli hayotimiz yanada qulay va qiziqar-li bo‘lib bormoqda. Sizni o‘rab turgan barcha buyumlar, jihoz va uskunalar ijodkor insonlar tomonidan yaratilgan texnik vosita va texnologiyalarning mahsuli hisoblanadi. Ular mehnati natijasida ulkan samolyotlar, zamonaviy avtomobillar, katta imkoniyatlarga ega kompyuterlar va biz uchun qadrli boshqa ne‘matlar yaratilgan. Siz ham kelajakda voyaga yetib, tanlagan kas-bingizni mukammal egallab, bu taraqqiyotga o‘z hissangizni qo‘shasiz deb umid qilamiz.

Bu vazifalarni uddalashingizda muvaffaqiyatlar tilaymiz.

## 1-BOB. YOG‘OCHGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

### 1.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR

#### Yog‘ochning fizikaviy xossalari

Materiallarning butunligiga ta’sir etmaydigan va uning kimyoviy tarkibini o‘zgartirmaydigan xossalar yog‘ochning fizik xossalari deb ataladi.

Yog‘ochning fizik xossalari uning rangi, tovlanishi, tob tashlab eshiliishi, tabiiy guli (teksturasi), hidi, namligi, nam ta’sirida bo‘kishi, quruvchanligi, zichligi, nam o‘tkazuvchanligi, issiqlik o‘tkazuvchanligi, tovush o‘tkazuvchanligi, elektr o‘tkazuvchanligidan iborat.

**Yog‘och rangi.** Yog‘och materiallarining turlarini va ularning sifatlarini aniqlashga imkon beradigan muhim xossalardan biri uning rangi hisoblanadi. Yog‘ochning rangi, avvalo, uning turiga va o‘shish sharoitiga bog‘liq. Qayin, tol, arg‘uvon, terak, archadan olinadigan yog‘ochlar oqish rangli bo‘lib, nursiz izlari bo‘ladi. Eman, shumtol – jigarrang; qoraqayin, akatsiya – oq qizg‘ish; yong‘oq, qayrag‘och qoramtir bo‘ladi.

**Yog‘ochning tovlanishi.** Yog‘och o‘zak nurlari tufayli, ularning yo‘nalishi va zichligiga bog‘liq holda tovlanadi. Yog‘och tovlanishini sun’iy ravishda orttirish uchun loqlash va mumlash ishlari bajariladi.

**Yog‘ochning tabiiy guli** (teksturasi). Randalash vaqtida yog‘och to-lalari, o‘zak nurlari va yillik halqalarining kesilishi natijasida yog‘ochning tabiiy guli namoyon bo‘ladi.

**Yog‘ochning hidi.** Yog‘och undagi smolalari, efir moylari, oshlash kislotalaridan qaysi birining mavjudligiga va miqdoriga bog‘liq holda har xil hidli bo‘ladi. Yangi kesilgan yog‘ochning o‘zak qismi o‘tkir hidli bo‘ladi. Yog‘och qurigan sayin hidsizlanib boradi, ba’zan hidi o‘zgarib ketadi. Hidning o‘zgarishi yog‘ochning buzilishiga ham bog‘liq.

**Yog‘ochning namligi.** Namlik daraxtning hayoti va uning o‘shishi uchun kerak bo‘lgan asosiy omillardan biridir. Namlik – daraxtning o‘shish sharoitiga va turiga, yangi kesilgan yoki eski kesilganiga, quritilgan yoki quritilmaganiga qarab oz yoki ko‘p bo‘ladi.

**Yog‘ochning qurishi.** Yog‘ochda erkin va bog‘langan suvlar bo‘ladi. Yog‘ochning ichki bo‘shliqlarini, ya‘ni hujayralar ichidagi va hujayralar orasidagi fazoni to‘ldiruvchi suvlar erkin yoki kapillar namlik, hujayra pardalari tomonidan shimilgan suvlar bog‘langan yoki gigroskopik namlik deyiladi.

**Yog‘ochning nam tortib bo‘kishi.** Agar quruq yog‘ochni zaxxonalarda yoki ochiq havoda saqlasa, u nam tortib bo‘kadi va o‘lchamlari, hajmi, og‘irligi ortadi, shakli o‘zgaradi.

**Yog‘ochning zichligi.** Yog‘ochning bu xossasi uning og‘irligiga aloqador bo‘lib, yog‘ochdagi nam va havo miqdoriga bog‘liq. Yog‘ochda nam va havo qanchalik kam bo‘lsa u shunchalik zich bo‘ladi.

**Yog‘ochning tovush o‘tkazuvchanligi.** Yog‘ochning tovush o‘tkazuvchanligi deb, yog‘ochning tovushni o‘tkazish qobiliyatiga aytiladi. Yog‘ochning tovush o‘tkazish qobiliyati yuqori. Yog‘och tolalari yo‘nalishi bo‘yicha tovushni havoga nisbatan 15–18 marta, eni bo‘yicha 3–6 marta tez o‘tkazadi.

**Yog‘ochning issiqlik o‘tkazuvchanligi.** Yog‘ochning issiqlik o‘tkazish qobiliyatiga issiqlik o‘tkazuvchanlik deyiladi. Yog‘och boshqa materiallarga qaraganda issiqlikni yomon o‘tkazadi.

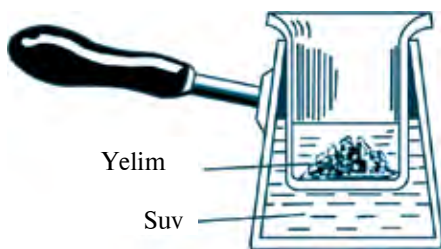
## **Duradgorlikda ishlatiladigan yelimlar va bo‘yoqlar turlari, xususiyatlari hamda ishlatilish sohalari**

Duradgorlikda yasaladigan buyumlarning barcha tirnoqli birikmalari yelim bilan birlashtiriladi. Yelim yog‘och to‘qimalari orasidagi bo‘shliqlarga kirib qotadi va shu tariqa yelimlanayotgan sirtlar son-sanoqsiz iplar bilan tikilgandek bo‘ladi. Bunda o‘zaro biriktirilayotgan sirtlar orasida yupqa yelim plyonkasi vujudga keladi. Duradgorlik buyumining mustahkamligi ana shu plyonkaning qattiqligiga bog‘liqdir. Shuningdek, yelimlashning mustahkamligi yopishtirilgan sirtlarga yelim eritmasining bir xil singishi, ana

shu sirtlarning zichlashib turishiga ham bog‘liq bo‘ladi. Taxta yelimi va kazein yelimi duradgorlikda eng ko‘p ishlatiladi.

Taxta (duradgorlik) yelimi hayvonlarning suyagi, tuyog‘i, shoxi, tog‘aylari va terisidan jigarrang plitkalar shaklida tayyorlanadi. Yelimning sifatini uning shaffofligiga qarab aniqlash mumkin. U qanchalik tiniq bo‘lsa, shunchalik sifatli bo‘ladi.

Taxta yelimini ishlatishga tayyorlash uchun uni suvda bo‘kkunicha 10–12 soat ivitiladi, so‘ngra yelim qaynatkichda qaynatiladi. Yelim qaynatkich bir-birining ichiga qo‘yiladigan ikkita metall idishdan iborat bo‘lib, yelim kuyib ketmasligi uchun katta (tashqi) idishga suv quyiladi, kichik (ichki) idishga yelim solinadi (1-rasm). Yelim qaynatkich taxminan 70–80°C gacha qizdiriladi. Ana shu darajadagi haroratda yelim eriydi. Yelim qaynatkichni elektr plitada, kerogaz va hokazolarda qizdirish mumkin.



*1-rasm.* Yelim qaynatkich.

Yelim qaynatishda qattiq qaynab ketmasligini va uzoq vaqt qizimasligini kuzatib turish kerak. Chunki ana shunday hollarda uning sifati yomonlashadi. Odatda, yelim 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 payrahani tiqib olib, uning tomishiga qaraladi. Agar yelim payrahadan uzluksiz oqib tushsa, sifatli bo‘ladi, tomchilab tushsa (yoki butunlay oqib tushmasa) ishlatishga yaramaydi.

Qattiq (dub, buk va boshqa) yog‘och buyumlarni yelimlash uchun suyuq va yumshoq yog‘och buyumlarni yopishtirish uchun quyuq yelim ishlatiladi. Yelimlangan buyumlarni namgarchilikdan saqlash zarur.

**Kazein yelimi.** Bu yelim tarkibining asosiy qismi yog‘i olingan quruq tvorog – kazeindan iborat bo‘ladi. U yog‘siz sutdan tayyorlanadi. Yelimning tarkibida kazeindan tashqari kerosin va yelim buzilmasligi uchun qo‘shiladigan maxsus antiseptik modda ham bo‘ladi.

Kazein yelimi quyidagicha tayyorlanadi: emallangan toza idishga xona haroratidagi suv quyiladi va uning ustiga yelim kukuni (ikki hissa suvga

bir hissa qilib) sepiladi, keyin bir jinsli massaga aylangunicha yaxshilab aralashtiriladi. Suvni yoki yelim aralashmasini isitmaslik kerak. Chunki bunda yelim buziladi.

Kazein yelimi o'zining yopishtirish qobiliyatini 3–4 soatgacha saqlaydi. Shunga ko'ra, uni faqat ish uchun yetarli miqdorda tayyorlash kerak.

Qotib qolgan kazein yelimi aralashmasini ikkinchi marta suvda eritish yoki yangi yelimga qo'shish mumkin emas.

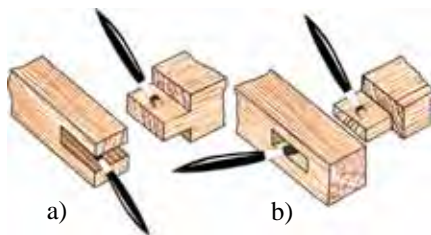
Yog'och detallarni yelimlashning mustahkamligi faqat tayyorlangan yelim eritmasining sifatiga emas, balki biriktirilgan detallar orasida hosil qilingan yelim qatlamining qalinligiga ham bog'liqdir. Mazkur detallar yog'och orasida 0,1–0,15 mm li qatlam hosil qilib, ularni mustahkam biriktiradi.

Detailarni mustahkam biriktirish uchun ularning orasida tirqish qoldirmay moslashtirish lozim. Detailarning o'zaro birikadigan sirtlarini changdan yaxshilab tozalash, keyin ularga qo'l bilan tegmaslik kerak, chunki changlar yelimlashning mustahkamligiga putur yetkazadi.

Yelim biriktiriladigan sirtiga cho'tka bilan bir tekis qatlam qilib surtiladi (2-rasm), shundan keyin yog'och yelimni shimib olishi uchun biroz kutib turiladi, shunda yelim aralashmasidagi namlik ham bug'lanadi. Lekin yelim qurib qolmasidan oldin detallarni biriktirish kerak.

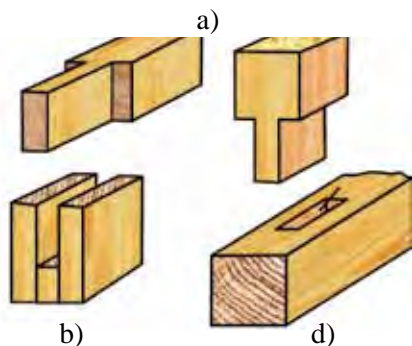
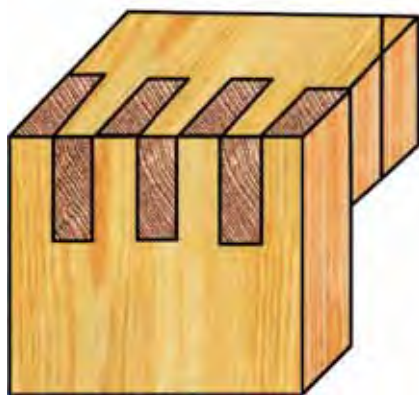
Yelimlash bir tomonlama va ikki tomonlama ham bo'lishi mumkin. Bir tomonlama yelimlashda, yelimni faqat bitta detal sirtiga, ikki tomonlama yelimlashda esa ikkala detal sirtiga surtiladi. Bir tomonlama yelimlash bilan detallarning tolalari bo'ylamasiga, ikki tomonlama yelimlash bilan esa tolalari ko'ndalangiga biriktiriladi. Ho'l yog'ochlarni yelimlash mumkin emas.

To'g'ri tirnoqli va T simon birikmalarni yelimlashga tayyorlashda ularning sirtiga duradgorlik yoki kazein yelimi surtiladi. Shundan keyin tirnoqli birikmaning detallari biriktiriladi. Bunda tirnoq uyaga yoki go'shaga zich joylashuvi hisobga olinadi. Buning uchun tirnoqli birikma detallarining biriga to'qmoq bilan yog'och qistirma orqali sekin-sekin uriladi (3-rasm).

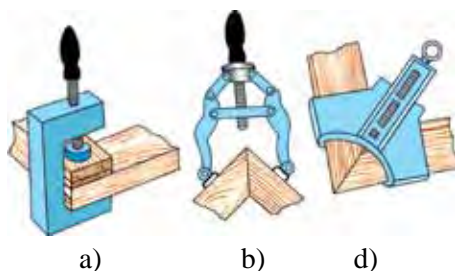


**2-rasm.** Yelimni surtish:

a – go'sha va tirnoq; b – uya va tirnoq.



**3-rasm.** Tirnoqli birikmalarni yig'ish: a – to'g'ri tirnoq; b – ochiq tirnoq; d – T simon tirnoq.



**4-rasm.** Tirnoqli birikmalarni yig'ish va yelimlash uchun moslamalar:

- a – yog'och iskanja;
- b – richagli iskanja;
- d – vintli iskanja.

Yig'ilgan tirnoqli birikmalardagi burchaklarning  $90^\circ$  bo'lishi go'niya bilan tekshiriladi. Ana shu talablar bajarilgach, tirnoqli birikmalar bilan yig'ilgan buyumlar tirnoq, uya va go'shaning zich birikishini ta'minlaydigan maxsus iskanja moslamalarga joylashtiriladi (4-rasm) va shu holatda yelim batamom qotgunicha saqlanadi.

Ishlab chiqarish sharoitida tirnoqli birikmali buyumlarni yig'ish maxsus uskunalar yordamida bajariladi. Bu uskunalar buyumlarning geometrik shakli to'g'ri bo'lishini, moslashtirilgan birikmalarning mustahkamligini va mehnatning yuqori unumdorligini ta'minlaydi.

**Lok** – sirtga surtilganda qotib, yaltiroq qattiq parda hosil qiluvchi organik moddalar aralashmasi. Loklash yog'och buyumlarni yaltiratib pardozlashning eng keng tarqalgan usullaridan biri bo'lib, bu ish buyumning sirtiga bir necha qatlam qilib lokni surtishdan iboratdir. Loklashda spirtli, moyli va nitroloklardan foydalaniladi. Buyumlarni loklashni quruq, iliq, yaxshi shamollatiladigan xonada, chang va qipiqlardan xoli joyda bajarish kerak. Loklar cho'tka yoki tampon bilan surtiladi. Tampon nam o'tkazmaydigan bir bo'lak paxtani yupqa ip gazlamaga o'rab tayyorlanadi.

**Loklash.** Loklangan yog'ochning rangi va gullari yaltiroq lok qatlamida chiroyli ko'rinib turadi. Rangli loklar yog'och rangini o'zgartirib, shu lokning rangidagi yaltiroq qatlam hosil qiladi.



Loklashni maxsus purkagich asboblar yordamida yoki cho'tka hamda aylanadigan valiklar yordamida bajariladi. Bunda lokni buyum sirtiga bir xil qalinlikda va bir xil tezlikda surtib borishga erishish lozim. Loklar tarkibida tez yonuvchi moddalar bo'lgani sababli, ularni ishlatish va saqlashda yong'inga qarshi qoidalarga qat'iy rioya qilish zarur. Buyum sirtini tampon bilan loklash usullari 5-rasmda tasvirlangan.



**5-rasm.** Buyum sirtini tampon bilan loklash.

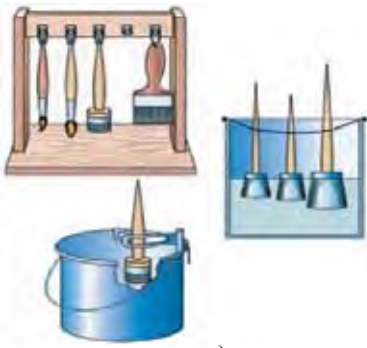
**Bo'yoq** – yupqa qatlami qurigandan so'ng shaffof bo'lmagan, sirtini yemiruvchi moddalardan saqlaydigan va unga chiroyli tashqi ko'rinish beradigan parda hosil qiladigan modda. Moyli bo'yoqlar, guash, akvarel va boshqa bo'yoq turlari mavjud. Bo'yoqlar qog'oz, karton, tunuka, yog'ochdan tayyorlangan buyumlarni bo'yash uchun ishlatiladi. Har bir bo'yoq turi o'ziga xos xususiyatga va ishlatish texnologiyasiga ega. Bo'yoqlardan bo'yoqchilikda, texnikada, xalq amaliy san'atining ko'pgina turlarida keng foydalaniladi.

Buyumlar sirtini pardozlashda moy bo'yoqlar ham juda keng qo'llanadi. Ular buyumning sirtida namga chidamli, mustahkam himoyalash xossasiga ega bo'lgan qatlamni hosil qiladi. Moyli bo'yoqning kamchiligi yaxshi yaltiramasligi va sekin (taxminan 24 soatda) qurishidir. Moyli bo'yoq bilan bo'yaladigan buyum sirti yaxshilab silliq qilinishi, yaxshi quritilishi va changlardan tozalanishi lozim. Buyumning sirtiga moy bo'yoq cho'tkalar bilan har xil yo'nalishlarda surtiladi.

**Bo'yash** yog'ochning tabiiy rangini o'zgartirgan holda pardozlovchi hamda tashqi ta'sirlardan saqlovchi himoya qatlami hosil qilishdan iborat jarayondir. Bunday usullarda eshiklar, deraza romlari, ayrim mebellar va boshqa buyumlarga pardoz beriladi. Yog'ochni bo'yash uchun ko'proq moyli bo'yoqlar, nitrobo'yoqlar, emallar, suv emulsiya bo'yoqlari ishlatiladi.

Bo'yash ishlari purkash mashinalari yordamida yoki cho'tkalar va dumaloq valiklar yordamida bajariladi.

Bo'yoqni buyum sirtiga bir tekis ko'rinishda hosil bo'lguncha 2–3 marta surtiladi. Yetarlicha qalinlikda surtilgan emal bo'yoqlari yaltiroq ko'rinish



a)



b)

**6-rasm.** Moy bo‘yoq surtish:  
a – moy bo‘yoq cho‘tkasini saqlash; b – moy bo‘yoqni surtish yo‘nalishi.

hosil qiladi. Boshqa bo‘yoqlar yaltiramaydigan qatlam hosil qiladi. Bo‘yash ishlari bajarilgandan so‘ng xona shamollatiladi. Bo‘yoqlarni saqlashda shaxsiy xavfsizlik hamda yong‘inga qarshi qoidalarga rioya qilish zarur. Bo‘yoqlarni surtishda turli xil cho‘tkalardan foydalaniladi. Cho‘tkalardan foydalanish va uni saqlash qoidalari 6-rasmda ko‘rsatilgan.

### Xavfsizlik texnikasi qoidalari:

1. Tirnoq birikmali buyumlarni yig‘ish va yelimlashda foydalaniladigan asboblardan hamda moslamalar sozlangan bo‘lishi kerak.
2. Ish o‘rnidagi pol va verstakning qopqog‘i toza va duradgorlik yelimi tegmagan bo‘lishi lozim.
3. Yelim qaynatkich va suvi isitiladigan idishning tubi keng, butun bo‘lishi shart.
4. Elektr plita, shnur, rozetka va shtepsel vilkasi sozlangan va elektr xavfsizligi qoidalari muvofiq bo‘lishi kerak.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog‘ochning fizikaviy xossalarini sanab bering va izohlang.
2. Tirnoqli birikmalarni yelimlash jarayonining mohiyatini ayting.
3. Siz qanday duradgorlik yelimlarini bilasiz va ularning tarkibi qanday?
4. Duradgorlik yelimini tayyorlash usullarini ayting.
5. Tirnoqli birikmalarni yelimlashga tayyorlash va yelimlash jarayonlarini tushuntiring.



### Mustaqil amaliy ish

1. Yog‘ochlarning fizikaviy xossalarini sinash usullarini bajarish. Yelimni tayyorlash hamda yog‘och bo‘laklarini yelim yordamida biriktirish usullarini mashq qilish.

2. Yog‘och bo‘laklarini loklash va moy bo‘yoq bilan ishlov berish hamda parдозlash ishlarini amalga oshirish.



## Jihozlar

Yog‘och bo‘laklari, yelim namunalari, siqish iskanjalari, tampon, cho‘tka, lok va moy bo‘yoq.



## Muammoli topshiriq

1. Yog‘ochni yelimlashda yelim qotib qolsa amalga oshiriladigan ishlarni bilasizmi?
2. Tirnoqli birikmalarni biriktirishda yog‘och iskanjasi yog‘och sirtiga botib ketsa, ya‘ni buyum sifatiga salbiy ta‘sir ko‘rsatsa nima qilish kerak?

## 1.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH

### Yog‘ochlarni rejalash asboblarning turlari, ularni ishlatish va saqlash qoidalari

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 materialining o‘lchamlarini va shaklini aniqlashga aytiladi. Bu asboblarga chizg‘ichlar, metr, o‘ramametr, go‘niyalar, xatkash, sirkul, shtangensirkul va o‘lchov andazalari kiradi.

Chizg‘ichlar yog‘och, metall, plastmassa yoki boshqa materiallardan bir necha santimetrdan bir metrgacha uzunlikda, millimetrlarga bo‘lingan holda 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.

Buklama metr uni olib yurish va saqlash qulay bo‘lishi uchun buklanadigan qilib yasaladi.

O‘ramametrlar bir necha metr uzunlikdagi metall va boshqa materialdan foydalanilgan santimetr va millimetrlarga bo‘lingan tasmadan iborat. Ular bir necha metrgacha bo‘lgan uzunliklarni aniq o‘lchash uchun ishlatiladi.

Go'niyalar yog'och yoki boshqa materiallarni rejalashda foydalaniladi. Ular to'g'ri burchaklarni o'lchash, belgilash, chizish va tekshirib ko'rish uchun ishlatiladi (7-rasm). Boshqa burchaklar uchun moslashtirilgan go'niyalar ham mavjud.



a) chizg'ich



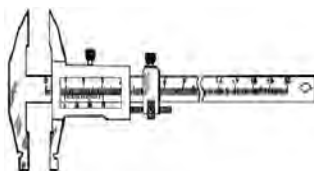
b) o'ramometr



d) go'niya



e) xatkash



f) shtangensirkul



g) sirkul

**7-rasm.** O'lchash va rejalash asboblari.

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, tayoqchalardan iborat. Shu maqsadda tayyor buyum namunasidan ham foydalanish mumkin.

Rejalash deb tayyorlanadigan buyumning kerakli o'lchamlardagi shakllarini yog'och materiallariga chizishga aytiladi. Rejalash uchun yuqorida aytilgan o'lchash asboblari bilan birga xatkash, qalam, turli xil rejalash andazalaridan foydalaniladi.

Xatkash yog'ochning belgilangan qirrasiga tayangan holda unga parallel chiziqlar chizish uchun ishlatiladigan moslama. U kunda, uning teshiklariga o'rnatiladigan reykarlar, o'ziga o'rnatiladigan bir yoki bir necha mix yoki qalamlardan iborat bo'ladi.

Xatkash yordamida bir vaqtda bir necha parallel chiziqlar chizish mumkin.

Sirkul turli aylanalar, aylana yoylari chizish hamda 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 andazalari karton, qog'oz, faner, metall, plastmassa, yog'och kabilardan zarur shakllarda tayyorlanadi. Ular turli burchaklar, aylanalar, aylana yoylari, ko'pburchaklar, egri chiziqli shakllar andazalaridan iborat bo'ladi. Ular kerakli shaklni ishlatilayotgan yog'och material ustiga qo'yib chizib olish ishlarini bajarish uchun qo'llaniladi. Ba'zan tayyor buyum namunasidan ham foydalanish mumkin.

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

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

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

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

Yog'ochni rejalash asboblari nam tegmaydigan, quruq, toza joyda saqlash kerak. Maxsus jomadonlar yoki sumkalarda tartibli saqlash ushbu asboblarning uzoq muddat xizmat qilishini kafolatlaydi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. O'lchash deganda nimani tushunasiz?
2. O'lchash asbollariga nimalar kiradi?
3. Rejalash deganda nimani tushunasiz?
4. Rejalash asboblari qaysilar?



## Mustaqil amaliy ish

O'lchash va rejalash asbolaridan foydalangan holda o'lchash va rejalash amallarini bajarish.



## Jihozlar

O'lchash va rejalash asboblari.

### Qo'l randa va parmalash qurilmalarining tuzilishi va ulardan foydalanish qoidalari

#### Qo'l randalarining tuzilishi, ulardan foydalanish qoidalari.

Randalash vaqtda randaga suruvchi va bosuvchi kuchlar qo'yiladi. Bu kuchlar noto'g'ri qo'yilsa, ko'pincha, taxtaning ikki uchi o'yilib, o'rtasi do'ng bo'lib qoladi, sirtning tekisligi buziladi.

Buning uchun randalardan foydalanish ketma-ketligi, randalash tartibi va tekislikni tekshirish to'g'risida tushuncha berilib, yetarli ko'nikma va malakalar hosil qilinadi. Taxta materiallar talab etilgan o'lchamga keltirib randalangandan so'ng, ularning qaysi usulda birlashtirilishi, tayyorlanadigan buyumlarning turi, qanday maqsadda ishlatilishiga qarab, ularga qo'shimcha ishlov berish yo'li bilan zakrov, konish, chok ochiladi. Gultolarining o'sish yo'nalishiga teskari randalashga to'g'ri keladi. Bunday holatlarda to'g'ri tig'li randani ishlatish qiyin bo'ladi va sirti silliq chiqmaydi.

**Zakrov randa** bilan hamma vaqt kesim yuzi  $1 \text{ sm}^2$  bo'lgan zakrov ochiladi. Zakrov randaning yon va ustki (yo'naltiruvchi va cheklovchi) to'siqchlari bo'lib, ular tig'ning taxtaga yon va ustki tomondan  $1 \text{ sm}$  dan ortiq botishiga yo'l qo'ymaydi. Kesimi  $1 \text{ sm}^2$  bo'lgan zakrov ochilishini ta'minlash uchun randalash payraha chiqmay qolguncha davom ettiriladi. Aks holda qismlarni yig'ishda ulardagi zakrovlar bir-biriga mos kelmasdan (bir tekislikda yotmasdan) buyum sifatining buzilishiga, oynalarning bir tekis yotmasligiga sabab bo'ladi.

**Konish randa** – vintlar yordamida birlashtirilgan ikki korpusdan iborat bo'lib, ulardan biriga pichoq o'rnatilgan. Korpus orasidagi masofani ochi-

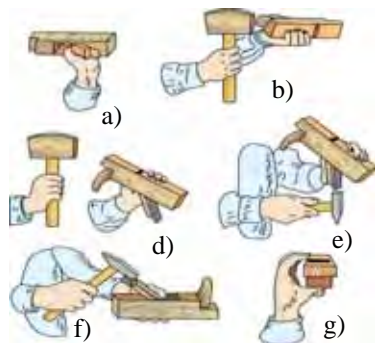
ladigan ariqchaga bo‘lgan masofaga qarab moslashtiriladi. Ariqcha kengligi pichoqlar to‘plamiga qarab o‘rnatiladi. Reyka, brusok, kesaki kabilarda konish (faner, eshiklarda ariqchalar) ochishda ishlatiladi.

Konish randa kundasiga vintlar o‘rnatilib, unga yo‘naltiruvchi taxtacha kiydiriladi. Randani ishga sozlashda taxtacha bilan kundani bir-biriga parallel o‘rnatib, ular orasidagi o‘lcham gayka va nazorat gaykalarni surish yo‘li bilan sozlanadi.

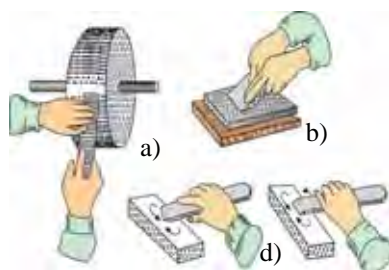
Ochiladigan konishning enli va ensiz bo‘lishiga qarab (har xil qalinlikdagi faner, eshiklarda jiplashish izlariga moslab) randaga enli yoki ensiz tig‘lar o‘rnatiladi (8-rasm).

**Chok randa.** Yog‘och taxtalarni bir-biriga tirqish qoldirmay ulash, ya‘ni choklab biriktirish maqsadida chok randa qo‘llaniladi. Taxta materiallardan pol, g‘ov, darvoza, rovvot kabilar tayyorlashda, ularning qurishi natijasida tirqish ochilib qolmasligini ta‘minlash uchun choklab biriktiriladi.

Chok randa zakrov randaga o‘xshash to‘g‘ri va qiyshiq tig‘li bo‘lib, tig‘ining eni 30 mm gacha bo‘ladi. Tig‘ni charxlash 9-rasmda ko‘rsatilgan. Bu randaning yo‘naltiruvchi va cheklovchi to‘sqichlari yo‘q. Uni taxta bo‘ylab to‘g‘ri yurgizish qiyin. Shuning uchun chok randa konish randadan so‘ng chok ochish va sirtlarni tozalash maqsadida ishlatiladi. Ayrim hollarda taxtaning chetiga chok o‘lchamiga moslab parallel holda yo‘naltiruvchi cheklagich mixlab qo‘yib randalanadi. Bu narsa chok randani to‘g‘ri yurgizish imkonini beradi. Taxtalarni choklab biriktirishda chokning



**8-rasm.** Randalarni ishga sozlashda tig‘ni kundadan chiqarish va qayta o‘rnatish: a, b – tig‘ni chiqarishda kunda shunday tutiladi; d, e – tig‘ni kundaga o‘rnatish; f – ponani qotirish; g – tig‘ning to‘g‘ri o‘rnatilganligini tekshirish.



**9-rasm.** Randalarni ishga sozlashda tig‘ni charxlash va qayrash; a – charxlash; b – qayrash; d – qirov tushirish.

chuqurligi hamma vaqt taxta qalinligining yarmiga teng qilib olinadi. Shuning uchun kundaning o'ng tomoniga mixlanadigan ustki cheklagich shu o'lchamga moslab o'rnatiladi. Chok randaning tig'i kundadan enli bo'ladi. Tig' kundadan ensiz bo'lsa, u bilan chuqur randalab bo'lmaydi.

### **Elektr qo'l parmalarining tuzilishi, ulardan foydalanish qoidalari.**

Mashina asosiy dasta bilan yaxlit qilib yasalgan, plastmassa korpusdan ichiga uzgich yoqilgan holatdagi fiksator va radio to'siqlarni so'ndirgich qurilmasi o'rnatilgan plastmassa korpus, qo'sh izolatsiya bo'lgan kollektorli elektr dvigatel, ventilator, shpindel, aylanishlar tezligini uzib-ulagichi bo'lgan ikki bosqichli, ikki tezlikli reduktor, qo'shimcha dasta, Parmalash patroni va shtep-sel vilkasi bo'lgan tok o'tkazish kabelidan tashkil topgan (10-rasm).



*10-rasm.* Elektr qo'l parmasining tuzilishi:

- 1 – elektr kabel;
- 2 – tezlik rostlagich;
- 3 – plastmassa korpus;
- 4 – cho'tka;
- 5 – ushlagich;
- 6 – elektr dvigatel;
- 7 – reduktor;
- 8 – shpindel;
- 9 – patron.

Mashina korpusida elektr va mexanik detallar orasiga izolatsiyalovchi to'siqlar o'rnatilgan bo'lib, ular mashinadan foydalanishda elektr xavfsizligini ta'minlaydi.

Ikki pog'onali, ikki tezlikli reduktor uch juft tishli g'ildirakdan tashkil topgan bo'lib, ulardan ikkitasi shpindelga o'rnatiladi, ular shpindel o'qi bo'ylab harakatlanib, shpindel aylanishlar chastotasini o'zgartirishi mumkin. Reduktor g'ildiraklarining o'q bo'ylab harakatlanishi almashtirilib, ulagichni 180° ga burish bilan amalga oshiriladi.

Uchlik va qo'shimcha dastani mahkamlash uchun reduktor korpusida o'tkazish belbog'i mavjud. Shpindelning tashqi tomoni konus ko'rinishida



bo'lib, uchlik shpindelga aylanma harakatini uzatish uchun kesim yuzasi kvadrat bo'lgan qismga ega.

Elektr qo'l parmasi dvigatel ulab-uzgichning tugmasini bosish bilan ishga tushiriladi. Buruvchi moment dvigatel va reduktor orqali mashinaning shpindeliga uzatiladi, shpindel esa unga o'rnatilgan patron yoki uchlik bilan birga aylana boshlaydi va parma yoki boshqa ish jihozini harakatga keltiradi.

Uzib-ulagichning ulangan holati fiksatorning tugmasini bosish orqali saqlab turiladi.

**Ishlarni bajarish usullari.** Ish boshlangunga qadar bajariladigan operatsiyalar, ishlov beriladigan materiallar va parmalanadigan teshiklarning o'lchamlariga qarab, shpindelning aylanishlar chastotasi aniqlanadi va kerakli diametrdagi sozlangan parma tanlanadi. Tezlikni qayta ulagichni burab, aylanishlar chastotasi rostlanadi. 200 ayl/daq aylanishlar chastotasi plastmassa, yog'ochda diametri 9 mm gacha, po'latda esa 3 mm gacha bo'lgan teshiklarni parmalash, 940 ayl/daq aylanishlar chastotasi po'latda diametri 9 mm gacha bo'lgan teshiklarni katta yuklanish ostida parmalash uchun mo'ljallangan. Parma patronida puxta mahkamlangach, mahkamlash kaliti mashina g'ilofiga solib qo'yiladi.

Ishlov beriladigan buyum yoki konstruksiya mahkamlanib, chiqindilardan tozalangach, parmalanadigan nuqta aniqlanadi. Po'latni parmalashda parmalanadigan joyga sovitish suyuqligi qanday kelishini tekshirish zarur. Qayd etilgan ishlar bajarilgandan so'ng shtepselli vilka rozetkaga tiqiladi va himoya ko'zoynagi taqiladi.

Ishni bajarish uchun o'ng qo'l bilan parmalash mashinasining asosiy dastasidan, chap qo'l bilan qo'shimcha dastasidan ushlanadi. Parma uchi to'g'ri burchak ostida parmalanadigan nuqtaga yo'naltiriladi.

Ko'rsatkich barmoq bilan uzib-ulagichning tugmasini bosib, mashina ishga tushiriladi. Mashinaning muntazam ishlashi uchun bosh barmoq bilan fiksator tugmasi bosiladi.

Mashinani kerakli vaziyatda tutib turib, qo'l va gavdani parmaning o'qi bo'ylab ravon bosib, parmalanadi. Katta diametrli teshik ochishda avval kichik diametrli teshik parmalanishi lozim. Parmalash jarayonida chiqadigan chang va qirindilarni ketkazish uchun parmani tez-tez teshikdan chiqarib turish zarur. Ikkinchi tomonda ham ochiq teshik parmalanayotgan bo'lsa,

parma teshikdan chiqishiga yaqin unga tushadigan bosimni kamaytirish lozim.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog‘ochlarni o‘yish deganda nimani tushunasiz?
2. Randa tig‘ini o‘tkirlash va ishga tayyorlash ketma-ketligini aytib bering.
3. Randa tig‘ini qotirish ketma-ketligini aytib bering.
4. Elektr qo‘l parmalarining tuzilishini tushuntiring.



### Mustaqil amaliy ish

1. Ustaxonadagi randalarning nomlarini va qaysi maqsadlarda ishlatilishini aniqlang.
2. Randalar bilan to‘g‘ri ishlash mashqlarini bajaring.



### Jihozlar

Randa tig‘lari, elektr qo‘l parmaları.



### Muammoli topshiriq

Taxta materialidan darvoza yasashda kamchilikka yo‘l qo‘yildi va natijada darvoza o‘rnatilgach, eshik kengayishi kuzatilib, yopilishi qiyin bo‘ldi. Bunday holatda qanday yo‘l tutish kerak?

## Yog‘ochga ishlov berish asboblardan to‘g‘ri foydalanish.

### Qalamdon yasash

Yog‘ochdan uy-ro‘zg‘or buyumlarini yasash qulay hisoblanadi. Uy-ro‘zg‘or buyumlaridan har birini tayyorlashda uning bajariladigan vazifasi-ga qarab qanday yog‘och turidan foydalanish maqsadga muvofiqligi aniqlab olinadi. Unda, asosan, ishlatiladigan yog‘och materialining qattiqligi hamda undan tayyorlanadigan buyumdan foydalanish jarayonida ro‘y beradigan ta’sirlarga chidamlilik darajasi hisobga olinadi.

**Qalamdonlar haqida tushuncha.** Qalamdon – turli xil ko‘rinishdagi, har xil o‘lchamdagi qalam, ruchka, chizg‘ich, o‘chirg‘ich, qaychi kabi

mayda hamda ko'p miqdordagi buyumlarni bir joyga to'plab turish uchun mo'ljallangan buyum hisoblanadi.

Qalamdonda buyumlar tartibli saqlanadi. Shuning uchun ham qalamdon tayyorlashda uning dizayniga katta e'tibor qaratiladi. Qalamdonga solinadigan narsalarning soni, hajmi inobatga olinadi. Qalamdonlarning turlari har xil bo'ladi. Ularni tayyorlashda yoki xarid qilishda qanday joy uchun mo'ljallangani e'tiborga olinadi. Maktab o'quvchilari uchun mo'ljallangan qalamdonlarda ruchka, qalam, qaychi, sirkul, chizg'ich kabi narsalar uchun joy ajratiladi. Ofis va boshqa joylarga mo'ljallangan qalamdonlarda ruchka, qalam, qaychilardan tashqari qog'oz, modem qurilmalari, fleshka, to'g'nog'ichlar uchun ham joy ajratiladi. Qalamdon tayyorlashda uning rangi, tuzilishi, hajmiga qarab xomashyo tanlanadi. Qalamdonlar yog'och, plastik, karton qog'ozi kabi xomashyolardan tayyorlanadi. 11-rasmda qalamdonlarning turlari ko'rsatib o'tilgan.



**11-rasm.**  
Qalamdon turlari.

## **AMALIY MASHG'ULOT. Qalamdon chizmasini chizish va tayyorlash.**

Qalamdon yasash tartibi:

1. Qalamdon tayyorlash uchun eni  $50\text{ mm}$ , qalinligi  $50\text{ mm}$ , uzunligi  $200\text{ mm}$  o'lchamdagi yog'och bo'lagi tanlab olinadi.
2. Yog'och namunasining ustki qismiga belgilangan nuqtalar asosida chiziqlar chiziladi.
3. Yog'ochning yon tomonlaridan  $7\text{ sm}$  qoldirib, ko'ndalangiga chiziq tortiladi.
4. Chizib olingan chiziqning o'rtasidan teng ikkiga ajratilib, uzunasiga chizib olinadi. Chiziqlar yog'ochning barcha tomonlariga bir xilda chiziladi.
5. Chiziqning bosh nuqtasi qolgan nuqtalar bilan birlashtirilib, uchburchak shakli hosil qilinadi.

6. Yog‘och bo‘lagi duradgorlik dastgohiga qotiriladi. Randa yordamida burchak qismlari randalanadi. Ish ketma-ketligi yog‘ochning to‘rtta tomoni ham randalash orqali davom ettiriladi.

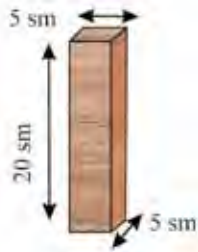


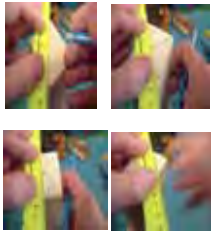
7. Yog‘ochning markazidan o‘tkazilgan chiziqqa nuqtalar chizib olinadi. Nuqtalarni chizish barcha bo‘laklarda amalga oshiriladi.




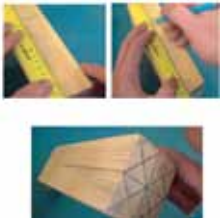
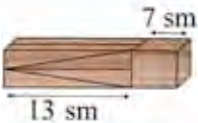



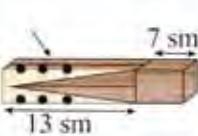

8. Yog‘ochga teshik ochish ishlari parmalash stanogida bajariladi. Teshik ochishda maxsus burchaklik moslamasidan foydalaniladi. Burchaklik moslamasiga zagotovka o‘rnatiladi. Tayyor zagotovkaga parmalash stanogida teshiklar ochiladi. Zagotovka ustidan parma tushirilib, asta-sekinlik bilan teshikchalar ochiladi.






9. Qalamdonning pastki qismidan bezak berish ishlarini bajarish uchun chiziqlar chiziladi. Chiziqlar egov yordamida egovlanadi. Chuqurcha hosil qilinadi.

10. Ish oxirida qalamdon qumqog‘oz yordamida silliqlanadi.

### Qalamdon yasashning texnologik xaritasi

T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Ishni bajarish bo‘yicha ko‘rsatma	Asbob va moslamalar	
				O‘lchov	Ish
1	Qalamdon tayyorlash uchun eni 5 sm, qalinligi 5 sm, uzunligi 20 sm o‘lchamdagi yog‘och bo‘lagi tanlab olinadi			Chizg‘ich, qalam	Egov, randa, parmalash stanogi, qumqog‘oz
2	Yog‘och namunasining ustki qismiga belgilangan nuqtalar asosida chiziq chiziladi			Chizg‘ich, qalam	

3	Yog'ochning yon tomonlaridan 7 sm uzunlikda chiziq tortiladi			Chizg'ich, qalam	
4	Chizib olingan chiziqning o'rtasidan teng ikkiga ajratilib, uzunasiga chizib olinadi. Chiziqlar yog'ochning barcha tomonlariga birdek chiziladi			Chizg'ich, qalam	
5	Chiziqning bosh nuqtasi qolgan nuqtalar bilan birlashtirilib, uchburchak shakli hosil qilinadi			Chizg'ich, qalam	
6	Randa yordamida burchak qismlari randalanadi. Ish ketma-ketligi yog'ochning to'rt tomonini ham randlash orqali davom ettiriladi			Chizg'ich, qalam, randa	Randa
7	Yog'ochning markazidan o'tkazilgan chiziqqa nuqtalar chizib olinadi. Nuqtalarni chizish barcha bo'laklarda amalga oshiriladi			Chizg'ich, qalam	

8	<p>Tayyor zagotovkaga parmalash stanogida teshiklar ochiladi. Burchaklik moslamasiga zagotovka oʻrnatiladi. Zagotovka ustidan parma tushirilib, asta-sekinlik bilan teshikchalar ochiladi</p>				<p>Parmalash stanogi</p>
9	<p>Qalamdonning pastki qismidan bezak berish ishlarini bajarish uchun chiziqlar chiziladi. Chiziqlar egov yordamida egovlanadi. Chuqurcha hosil qilinadi</p>			<p>Chizg'ich, qalam</p>	<p>Egov</p>
10	<p>Ish oxirida qalamdon qumqog'oz yordamida silliqilanadi</p>				<p>Qumqog'oz</p>



### Muammoli topshiriq

Yuqoridagi rasmda koʻrsatilgan qalamdon yasash uchun yogʻochga teshik ochish ishlari parmalash stanogida bajarilayotgan vaqtda teshik qalamdonning tagida ham hosil boʻladi. Endi unga qalam solsak tagidan tushib ketadi. Sizing qaroringiz?

## Yog‘ochdan yasalgan buyumlarga ishlov berish usullari

**Yog‘ochni pardozlash.** Yog‘ochdan buyum tayyorlashning oxirgi bosqichi pardozlashdan iborat. Pardozlash yog‘och buyumining sirtini silliqlash, unga turli usulda bezaklar ishlash bilan chiroyli ko‘rinish hosil qilish hamda loklash va bo‘yash orqali yog‘ochni tez buzilishdan saqlaydigan himoya qatlami hosil qilishdan iborat. Yog‘och buyum sirtini silliqlash uchun randalash, egovlash, jilvirlash usullari qo‘llaniladi.

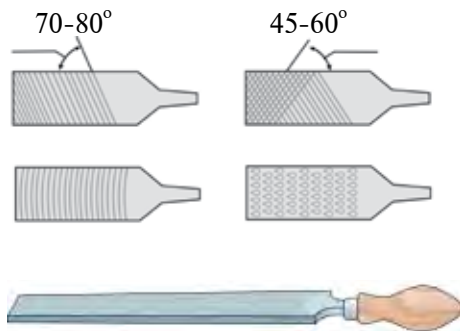
Randalashda yog‘ochning tabiiy ranglari yaltiroqligi, guldorligi yaqqol ko‘rinadi. Bu ishlar maxsus randalash stanoklarida yoki qo‘lda pardoz randalar yordamida bajariladi.

**Egovlash.** Yog‘ochsozlik egovlarining quyidagi xillaridan foydalaniladi: parallel qovurg‘ali; to‘mtiq uchi yassi egovlar; oval qovurg‘ali egovlar; romb shaklidagi egovlar; uchqirrali (burchak shaklli) egovlar; kvadrat egovlar; dumaloq egovlar.

Tishlarning kattaligi va ish qismining 10 mm uzunlikdagi soniga qarab egovlarning turlari har xil bo‘ladi.

Egovlash orqali yog‘och sirtidagi turli kattalikdagi g‘adir-budurliklar silliqlab tekislanadi. Egovlar sirti turli shakllarda hamda tishlarining shakli va kattaligi ham turlicha bo‘ladi. (12-rasmda parallel qovurg‘ali egov ko‘rsatilgan).

Yirik g‘adir-budurliklarni tekislash uchun yirik tishli egovlar, maydalari uchun mayda tishli egovlar ishlatiladi. Ayrim egri sirtlarni tekislashda tegishli egri shakldagi egovlar asosiy vosita hisoblanadi. Egov bilan pardozlashning oxirida eng mayda tishli egovlar ishlatiladi. Egovdan to‘g‘ri va xavfsiz foydalanish mashqlar davomida o‘zlashtirib boriladi. Egovni qo‘l bilan to‘g‘ri ushlab va uni egovlayotgan yog‘och ustida bir tekis bosgan holda yurgizish kerak. Egov bilan ishlashdan oldin uning dastasi mustahkam o‘rnatilganligini tekshirib olish kerak. Egovlash vaqtida qo‘llar shikastlanmas-



12-rasm. Egov tuzilishi.

ligi uchun egovning dastasi tegishli yo'g'onlikdagi silliqlangan yog'ochdan tayyorlanadi. Uni ishlatishda bir qo'l bilan dastasidan mahkam ushlagan



**13-rasm.** Egov dastasini qotirish usullari.



**14-rasm.** Egovni tozalash usullari.



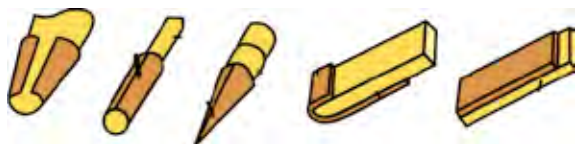
**15-rasm.** Jilvir qog'ozlarning turlari.

holda yog'ochga bosib harakatlantiriladi. Egov bilan ishlaganda qo'llarga ish qo'lqopi kiyib olish lozim. Egov dastasini qotirish 13-rasmda, egovni tozalash usullari 14-rasmda ko'rsatilgan.

**Jilvirlash.** Jilvirlash yog'och sirtidagi mayda g'adir-budurliklarni silliqlab tozalashdan iborat. Buning uchun tabiiy va sun'iy abraziv materiallarning mayda donador yoki kukunsimon zarrachalarini qog'oz yoki lattaga yelim bilan yopishtirib tayyorlangan jilvirlar ishlatiladi. Buyumlarning sirtlarini pardoqlashdan oldin uni jilvir qog'oz bilan ishqalab tozalanadi. Jilvir qog'oz mayda qattiq mineral shisha kukuni yelimlab yopishtirilgan ip matodan iborat. Ular yirikligiga qarab dag'al, o'rtacha, mayda jilvirlarga bo'linadi (15-rasm).

Yog'ochda g'adir-budurliklarning yirik yoki maydaligiga qarab avval dag'al yoki o'rta jilvir bilan ishqalanadi. Jilvir bilan ishlashda uni to'rtburchak yoki dumaloq yog'och bo'lagiga o'rab o'rnatiladi (16-rasm). Unda silliqlanayotgan yog'och sirtiga bir tekisda tegib ishqalanishi ta'minlanadi. Qo'l bilan ishlaganda asosiy aylanma harakatlar yo'nalishida jilvirlanadi. Elektr jilvirlash mashinasi bilan, asosan, to'g'ri chiziqli yo'nalishda jilvirlanadi. Qo'l bilan jilvirlashda albatta ish





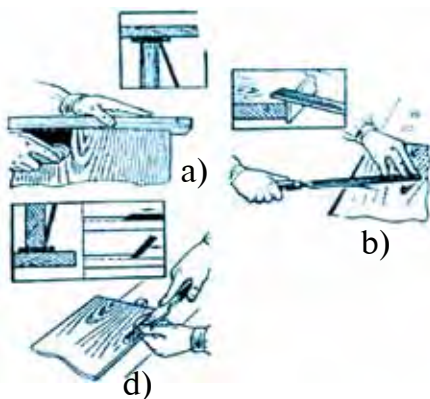
**16-rasm.** Jilvir qog‘ozlarni yog‘ochga o‘rnatish usullari.



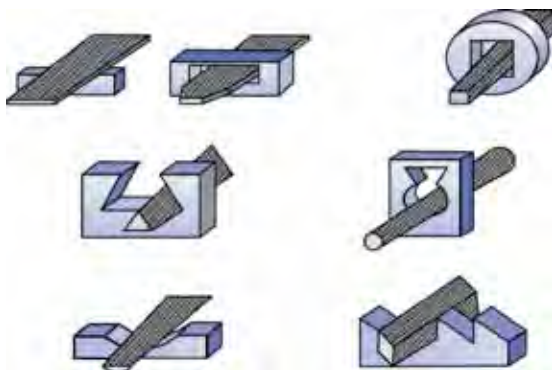
**17-rasm.** Buyum yuzasini jilvirlash usuli.

qo‘lqopi kiyish zarur (17-rasm). Jilvirlash ishlarini bajarishda changdan saqlanish qoidalariga rioya qilish kerak.

Yog‘och buyumlarni pardoqlashdan tashqari ularni turli usullarda bezash ham mumkin (18–19-rasmlar). Ushbu bezash usullariga buyum sirtiga naqshlar, tasvirlar ishlash, yog‘och o‘ymakorligi usulida bezash hamda buyum sirtiga turli materiallarni yopishtirish orqali tasvirlar va naqshlar hosil qilish kiradi.



**18-rasm.** Yog‘och sirtini pardoqlash: a – mayda tishli moslama yordamida; b – egov yordamida; d – iskana yordamida.



**19-rasm.** Turli xil burchaklarni pardoqlash usullari.

## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog‘ochni pardoqlash deganda nimani tushunasiz?
2. Egovlarning qanday turlari mavjud?
3. Jilvirlash deganda nimani tushunasiz?



## Mustaqil amaliy ish

Yog‘ochlarga ishlov berish usullarini sinab ko‘rish. Egovlash, jilvirlash, pardozlash hamda loklash ishlarini bajarishning tayyorlanayotgan buyum sifatiga ta‘sirini aniqlash.



## Jihozlar

Yog‘och bo‘laklari, egovlash, jilvirlash, pardozlash uchun lozim bo‘lgan asboblari.

### **Yog‘ochlardan rejalar asboblariidan foydalanib buyumlar yasash**

Yog‘ochdan yasaladigan uy-ro‘zg‘or buyumlari turli xil bo‘lib, ulardan oshxona buyumlari, mehmonxona, yotoqxon hamda ro‘zg‘orda ishlatiladigan turli asboblari, esdalik uchun sovg‘alar va ramka yasaladi. Uy-ro‘zg‘or buyumlaridan har birini tayyorlashda uning bajariladigan vazifasiga qarab, qanday yog‘och turidan foydalanganda maqsadga muvofiqligi aniqlab olinadi. Unda, asosan, ishlatiladigan yog‘och materialining qattiqligi hamda undan tayyorlanadigan buyumdan foydalanish jarayonida ro‘y beradigan ta‘silarga chidamlilik darajasi hisobga olinadi. Uy-ro‘zg‘or buyumlaridan rasm uchun ramkani tayyorlashda o‘rtacha qattiqlikdagi yog‘ochlardan foydalaniladi. Bu buyumni tayyorlash uchun yog‘ochni tanlash, unda rejalar chizmasini chizish, arralash, randalash, jilvirlab silliqlash va qismlarni birlashtirish ishlari bajariladi. Ushbu ramka yon-atroflarini turli bezaklar bilan bezatiladi. Bunday ko‘rinishdagi ramkalarni oshxona devorlariga, yotoqxon va mehmonxona tokchalariga qo‘yish mumkin. Osib qo‘yishga mo‘ljallangan ramkalarining chetlari chiroyli gulli naqshlar yoki boshqa tasvirlar bilan bezatiladi. Tokchalar uchun mo‘ljallangan ramkalarga oyoqchalar, maxsus tirgaklar qo‘shib tayyorlanadi.

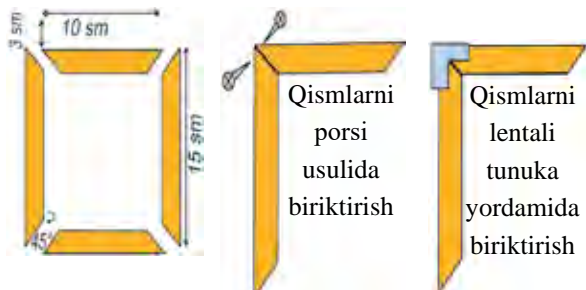
### **AMALIY MASHG‘ULOT. Ramka chizmasini chizish va tayyorlash.**

1. Ramkani tayyorlashda shakldor reykanidan foydalaniladi. 10x15 sm o‘lchamli ramkani tayyorlash uchun 50–60 sm li shakldor reyka qirqib olinadi.
2. Porsi usulida 10 sm li reykanidan 2 dona, 15 sm li reykanidan 2 dona qirqiladi.

3. Qirqilgan reyka qismlarining to‘g‘riligi porsiyaga yordamida tekshirib ko‘riladi. Kesilgan reykalarning burchagi  $45^{\circ}$  ni tashkil etishi lozim. Xatolikka yo‘l qo‘yilganda ramka shakli noto‘g‘ri chiqadi hamda shakldor reykaning naqshlari bir-biriga mos kelmasligi mumkin (20-rasm).



20-rasm. Ramka namunalari.



21-rasm. Ramka chizmasi.

4. Ramka qismlari bir-biriga porsiyaga usulida biriktiriladi. Porsiyaga usulida biriktirishda qismlar bir-biriga tirnoqli va tirnoqsiz qilib biriktirilishi mumkin. Tirnoqsiz porsiyaga usulida detallarning uchlari mixlab yoki tunuka lenta yordamida qoplab biriktiriladi. Qismlar orasiga yelim surtilganda ish sifati yanada samarali bo‘ladi (21-rasm).



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog‘ochdan yasaladigan uy-ro‘zg‘or buyumlarini sanang.
2. Yog‘ochdan uy-ro‘zg‘or buyumlarini tayyorlashda nimalarga e‘tibor qaratish lozim?
3. Porsiyaga usulida biriktirishni tushuntiring.
4. Rasm soladigan ramkani tayyorlash ish ketma-ketligini tushuntiring.



### Muammoli topshiriq

Bizga ramka yasash uchun 2 ta 15 sm li, 1 ta 10 sm li, 1 ta 5 sm li reykalar hamda biriktirish uchun mix berildi. Ramkani mix yordamida biriktirish jarayonida ramka burchagi biroz yorildi. Ramkani berilgan yog‘och reyka o‘lchamlarini o‘zgartirmasdan qanday shaklda yasaysiz hamda yasash vaqtidagi yoriqni qanday yo‘qotish mumkin?

#### **Stanoklarning asosiy qismlari va vazifalari. Stanoklar tuzilishidagi umumiylik**

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-biridan 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 prinsipial 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 tirgaklar 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 bilan 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 yuklamalarni hamda ishlov berilayotgan material yuklamasini qabul qiladi.

Staninalar quyib va payvandlab tayyorlangan bo‘ladi. Kesish asboblari aylanadigan stanoklarning ish organlari: shpindellari, pichoqlar va arralar o‘rnatiladigan vallari asboblarni mahkamlash va aylantirish uchun xizmat qiladi. Kesish asbobi ilgarilanma harakat qiladigan stanoklarda ish organ-

lari kesish asbobini mahkamlash, to'g'ri chiziqli kesish harakatini uzatish, to'g'ri yo'nalishda surish uchun mo'ljallangan.

**Xavfsizlik texnikasi qoidalari.** Stanokni dastlabki mashqlarda faqat o'qituvchining zarur tekshiruvlaridan keyin, uning ruxsati bilan, ya'ni nazorati ostida ishlatishga ruxsat beriladi. Bu qoidalarga stanokni boshqarish va unda xavfsiz ishlash ko'nikmalarini mukammal o'zlashtirgunga qadar qat'iy rioya qilish shart.

## **Stanoklarda harakat uzatish mexanizmlari**

Mashina va mexanizmlarni harakatga keltirish uchun, eng avvalo, biror energiya manbai bo'lishi kerak. Bundan tashqari, mexanikaviy uzatishlar vallarning o'zaro joylashishiga qarab, parallel, kesishgan, ayqash vali turlicha, uzatish sonining o'zgarishiga qarab esa uzatish soni o'zgarmas, pog'onali o'zgaruvchan va pog'onasiz turlarga bo'linadi.

Bundan tashqari, o'quvchilarga uzatishlar to'g'risida ham qisqacha va yetarli ma'lumotlar berish zarur.

Energiya manbai mashinaning ish bajaruvchi qismi oralig'ida joylashib, ularni o'zaro bog'lovchi hamda harakat talab qilinganidek boshqarishga imkon beruvchi mexanizmlar uzatmalar deb ataladi.

Mashinasozlikda mexanikaviy, elektrik, gidravlik uzatmalardan foydalaniladi. Ulardan eng ko'p ishlatiladigani mexanikaviy uzatmalardir. Bu uzatmalar alohida va boshqa tur uzatmalar bilan birgalikda ishlatilishi mumkin.

Mexanikaviy uzatmalar ikki turga bo'linadi:

1. Ishqalanish hisobiga ishlaydigan uzatmalar (funksional tasmali uzatmalar).

2. Ilashish hisobiga ishlaydigan uzatmalar (tishli uzatmalar).

Demak, mexanikaviy uzatmalarni tashkil etuvchi asosiy detallar o'zaro tegib turadi yoki egiluvchi zveno bir tasma zanjir orqali bog'langan bo'ladi.

Ilashish hisobiga ishlovchi uzatmalarning asosiy detallari (g'ildirak, shkiv va shu kabilar) silliq sirtga ishqalanish hisobiga ishlaydigan uzatmalarning asosiy detallarining (tishli g'ildirak, chervyak va shu kabilar) uzatilishini ta'minlaydigan tishlarga ega bo'ladi. Uzatmalar energiya manbai-



dan energiyani bevosita qabul qilib, ish bajaruvchi qismiga uzatuvchi vall yetaklovchi vall deb, bu vall-dan energiyani qabul qilib, ish bajaruvchi qismiga uzatuvchi vall esa yetaklanuvchi vall deb ataladi.

Agar uzatma bir necha pog'onali bo'lsa, har bir pog'onaning manbayi tomonidan birinchi vall ikkinchi vallga nisbatan yetaklovchi, ikkinchi vall esa pog'onadagi yetaklanuvchi vall bo'ladi.

Yuqorida bayon qilingan mashinasozlik elementlarini o'zlashtirmasdan turib, texnikaga oid bo'lgan bilim-ko'nikma va malakalar samarali natija bermaydi. Uzatmalar to'g'risida ham qisqacha va yetarli ma'lumotlar berilgan. Quyida uzatmalar haqida qisqacha to'xtalib o'tamiz.

**Tasmali uzatmalar.** Tasmali uzatmalarning eng oddiyisi yetaklovchi, yetaklanuvchi va ularga taranglik bilan kiydirilgan tasmadan iborat bo'ladi. Ochiq uzatmada vallar bir-biriga parallel bo'ladi va shkivlar bir yo'nalishda aylanadi (22-rasm).

**Zanjirli uzatmalar.** Bir-biridan uzoqda joylashgan vallar orasida aylanma harakatda uzatish uchun tasmali uzatmalardan tashqari zanjirli uzatmalar ham ishlatiladi. Zanjirli uzatma maxsus tuzilishdagi tishli ikkita g'ildirak va ularga kiydirilgan cheksiz zanjirdan tuzilgan bo'ladi (23-rasm).

**Friksion uzatmalar.** Friksion uzatmalar aylanma harakat yetakchi zvenosidan yetaklanuvchi zvenoga bir-biriga siqib qo'yilgan silindrik yoki konussimon silliq g'ildiraklar, disklar, kataklar yordamida uzatiladi (24-rasm).

**Tishli uzatmalar.** Tishli uzatmalar sanoat jihozlarining deyarli hamma yig'ish birikmalarida bo'ladi. Shuningdek, tishli uzatmalar yordamida burovchi



22-rasm. Tasmali uzatma.



23-rasm. Zanjirli uzatma.



24-rasm. Friksion uzatma.

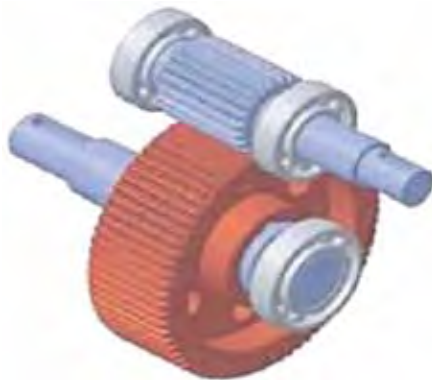
momentlarini o'zgartirish imkoniyati mavjud. Tishli uzatmada harakat bir juft g'ildiraklar yordamida uzatiladi. Bu g'ildiraklar ham vallarga qo'zg'almas qilib o'rnatiladi (25-rasm).

Vallarning geometrik usullari ixtiyoriy burchak bilan kesishgan hollarda konussimon g'ildiraklardan foydalaniladi. Konussimon g'ildiraklarni tayyorlash silindrik g'ildiraklarni tayyorlashga qaraganda birmuncha murakkab bo'lib, tishlar uchun maxsus asbob-uskunalardan foydalanishga to'g'ri keladi. Konussimon tishli g'ildiraklar tishlarning shakliga ko'ra, to'g'ri tishli, qiya tishli va doiraviy profil tishli g'ildiraklarga ajratiladi.



25-rasm. Tishli uzatmalar.

**Chervyakli uzatmalar.** Chervyakli uzatmalar vallarning o'qlari bo'lgan hollarda kuzatiladi. Chervyakli uzatmalar katta uzatish sonini hosil qilishga imkon bergani uchun ular yetaklanuvchi sifatida aylanishini ta'minlaydi. Chervyakli uzatmalarni tishli uzatmalarga qaraganda kichikroq joyni egallashi muhim ahamiyatga ega. Chervyakli uzatma yetakchi vallga o'tkaziladigan yoki bu bilan yakka qilib tayyorlangan chervyak va yetaklanuvchi vallga mahkamlangan chervyak g'ildiraklardan tashkil topgan bo'ladi (26-rasm).



26-rasm. Chervyakli uzatma.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Stanoklarning asosiy qismlariga nimalar kiradi?
2. Harakat uzatish mexanizmlari haqida ma'lumot bering.



## Mustaqil amaliy ish

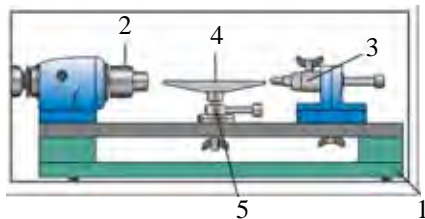
1. Yog'ochga ishlov berish stanoklarida harakatni uzatish mexanizmlarining ishlash jarayonini o'rganib chiqing va namunalarda harakatini kuzating.
2. Stanokda ishlatiladigan keskichlar shakli, ular bilan bajariladigan ishlar, ularni stanokka o'rnatish qoidalari o'qituvchi tomonidan ko'rsatiladi.



## Jihozlar

Yog'ochga ishlov berish tokarlik stanogi, keskichlar, harakatni uzatish mexanizmi namunalari.

## Yog'ochga ishlov beruvchi tokarlik stanogining tuzilishi, ularni ishga tayyorlash hamda xavfsiz ishlatish qoidalari



**27-rasm.** TSD – 120 tipdagi o'yuvchi moslamali yog'ochga ishlov beruvchi tokarlik stanogi: 1 – stanina; 2 – oldingi babka; 3 – ketingi babka; 4 – tirgak; 5 – o'yuvchi moslama stoli.

Duradgorlik o'quv ustaxonalarida TD–120 yoki TSD – 120 tipdagi yog'ochga ishlov berish tokarlik stanoklaridan foydalaniladi (27-rasm).

TD – 120 tipdagi yog'ochga ishlov berish tokarlik stanogining asosiy uzellariga stanina – 1, oldingi babka – 2, ketingi babka – 3 va tirgak – 4 kiradi. TSD – 120 tipdagi stanokda bulardan tashqari o'yuvchi moslama – 5 ham bo'lib, uning yordamida o'yish-teshish shakllari bajariladi.

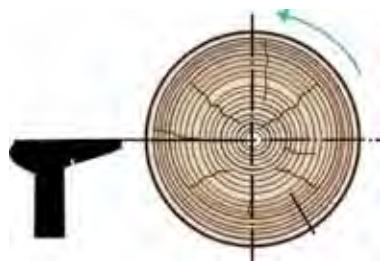
Tasmani shkivning turli pog'onalariga almashtirish yo'li bilan shpindelning aylanishlari soni o'zgartiriladi. Shpindelga ish-



lanadigan yog‘och materialni tutib turish imkonini beradigan vilka, planshayba, rumka-patron o‘rnatiladi. (Shpindelga o‘z-o‘zidan markazlanuvchi uch kulachokli patron o‘rnatilsa, u vilka, planshayba va rumka-patronlarning o‘rnini bosadi va bu bilan yog‘och materialni o‘rnatish vaqtidagi qiyinchiliklardan xoli bo‘linadi.)

Tayyorlanadigan detal va buyumlarning o‘lchamiga qarab ishlanadigan yog‘ochlar stanokka turli xil moslamalar: vilka va markaz, planshayba, rumka-patron, kulachokli patronlar (moslangan bo‘lsa) yordamida o‘rnatiladi. Bunda uzun o‘lchamli, kichik diametrli yog‘ochlar vilka va markaz orasiga, qisqa o‘lchamli, kichik diametrli yog‘ochlar rumka-patronga, qisqa o‘lchamli, katta diametrli yog‘ochlar esa planshaybaga o‘rnatiladi. Tirgakni markaz bo‘yicha yog‘ochga moslab o‘rnatish 28-rasmda ko‘rsatilgan.

Yog‘och ishlanadigan tokarlik stanoklarida yo‘nish, qirqish ishlari maxsus tokarlik iskanalari yordamida bajariladi. Yo‘nuvchi va qirquvchi iskanalar bo‘ladi. Yog‘ochni xomaki yo‘nish, sirtlar hosil qilish, ichki sirtlarni yo‘nib kengaytirish yo‘nuvchi iskana yordamida bajariladi. Bu iskana nov shaklida bo‘lib, tig‘i yoysimon ko‘rinishda bo‘ladi. Xomaki yo‘nilgan sirtlarni pardoqlash, qavariq sirtlar hosil qilish, tayyor detallarni qirqib tushirish ishlari qirquvchi iskana yordamida bajariladi.



**28-rasm.** Tirgakni markaz bo‘yicha yog‘ochga moslab o‘rnatish.

### **Xavfsizlik texnikasi qoidalari:**

1. Tig‘li va o‘tkir uchli asboblardan ishlash qoidalariga qat‘iy rioya qiling. Bunday asboblarni saqlash joyiga to‘g‘ri qo‘ying. Ularni zarur bo‘lganda ko‘chada yoki transportda maxsus g‘iloflarda, qutichada yoki tig‘ini qalin latta bilan o‘ragan holda olib yuring.
2. O‘tkir tig‘larga barmoq tegizib sinab ko‘rish mumkin emas.
3. Faqat dastasi mustahkam o‘rnatilgan asboblardan foydalaning.
4. Asboblardan ishlayotganda boshqa odamlarga shikast yetmasligi choralarini ko‘ring.

5. Qo‘lga zirapcha kirmasligi va har turli shikastlar yetmasligi uchun zarur hollarda qo‘lqop kiyib ishleng.

6. Bo‘yoqlar, lok va erituvchi moddalar bilan ishlash joyi shamollatiladigan bo‘lishi lozim.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. TD – 120 tipidagi yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanogining asosiy uzellarini aytib bering.
2. Tirgakni o‘rnatish jarayonini izohlang.
3. Yog‘ochga ishlov beradigan tokarlik stanogida ishlash vaqtidagi xavfsizlik texnikasi qoidalarini sanab bering.



### Mustaqil amaliy ish

Yog‘ochga ishlov beruvchi tokarlik stanogining rasmini chizish. Ularning asosiy uzellarining vazifalarini va kinematikasini ko‘rinarli tarzda tasvirlash. Ushbu stanoklarda murakkab bo‘lmagan mehnat operatsiyalarini bajarish.



### Jihozlar

O‘quv jarayoni uchun mo‘ljallangan stanoklar, yog‘och bo‘laklari, iskanalar.

## 1.4. MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

### Yog‘ochga ishlov berish texnologiyasi asosida uy-ro‘zg‘or buyumlarini tayyorlash

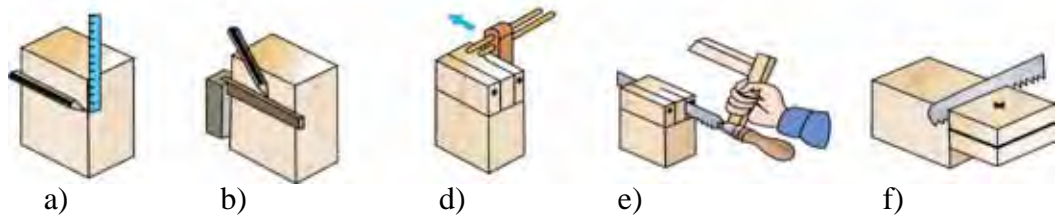
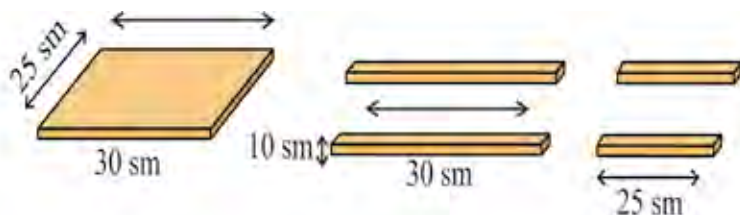
Uy-ro‘zg‘or buyumlari turli xil bo‘lib, ularni ko‘pincha yog‘ochdan yasash qulay hisoblanadi. Ularning asosiy turlari oshxona buyumlari, mehmonxona, yotoqxona hamda ro‘zg‘orda ishlatiladigan turli asboblardan buyumlar bo‘lib, ular yog‘ochdan yasalgan. Uy-ro‘zg‘or buyumlaridan har birini tayyorlashda uning bajariladigan vazifasiga qarab qaysi yog‘och turidan foydalanish maqsadga muvofiqligi aniqlab olinadi. Unda, asosan, ish-

latiladigan yog‘och materialining qattiqligi hamda undan tayyorlanadigan buyumdan foydalanish jarayonida ro‘y beradigan ta’sirlarga chidamlilik darajasi hisobga olinadi. Uy-ro‘zg‘or buyumlaridan biri bo‘lgan quticha, odatda, o‘rtacha qattiqlikdagi yog‘ochlardan turli shakllarda tayyorlanadi.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Quticha tayyorlash.



29-rasm. Quticha namunalari.



**30-rasm.** Quticha tayyorlashda rejalar va tirnoqli birikmalarni arralash:  
a – chizg‘ich yordamida rejalar; b – go‘niya yordamida chizish; d – xatkash yordamida rejalar va belgilash; e – arra bilan uyalarni arralash; f – arra bilan go‘shalarni arralash.

O‘rta asr xattot va musavvirlari o‘z asarlarini, asosan, maxsus ishlov berilgan, silliqlab, ba’zida turli ranglarda bo‘yalgan qog‘oz va qutilarda ifoda etishgan. Kitob varaqlari va qutichalarni qog‘ozdan, yog‘ochdan tayyorlab, turli tus va rangga bo‘yab, uning ustiga rasmlar chizishgan (29-rasm).

Yuzaga nozik chiziqlar chizish, ravon yozish, ranglar bilan ishlash, mustahkamligini oshirish uchun qutichalarga tirnoqli biriktirish kabi qo‘shimcha ishlov berilgan. Bezaklar asosida bezatilgan qutichalar shu davrda xaridor-gir buyumlardan biriga aylangan.

### **Qutichani yasash tartibi:**

1. Qutichani tayyorlash uchun 30x25 *sm* o‘lchamdagi faner bo‘lagi, 10x110 *sm* o‘lchamdagi reyka bo‘lagi kerak bo‘ladi.
2. Qutichaning yon tomonlarini tayyorlash uchun 10x30 *sm* hamda 10x25 *sm* o‘lchamdagi reyalardan 2 donadan qirqib olinadi.
3. Qirqib olingan reyka bo‘laklaridan 2 tirnoqli birikmalar hosil qilinadi. Birikmalarning o‘lchamlari 30-rasmda ifodalangan.
4. Qutichaning pastki qismiga mo‘ljallangan fanerni joylashtirish uchun yon tomonlariga rejalashtirilgan reyalardan uzunligi 28 *sm*, eni 23 *sm*, qalinligi 1 *sm* bo‘lgan chuqurcha ochiladi.
5. Birikmalar bir-biriga biriktiriladi.
6. Pastki qismidan faner o‘rnatiladi.
7. Qutichaning ortiqcha kamchiliklari to‘g‘rilanadi. Qumqog‘oz yordamida silliqilanadi.

### **Yelimlarni ishga tayyorlash va ulardan foydalanish qoidalari**

**Yelimlash.** Yog‘ochdan buyumlar tayyorlashda detallarni biriktirishning asosiy usuli yelimlashdir. Yelimlanadigan yog‘och detallari quruq bo‘lishi lozim. Bu detallarni yelimlab biriktiriladigan sirtlari bir-biriga zich yopishadigan aniq shakllarda tayyorlanib, changlardan tozalanadi. Yelimlab yopishtirilgan yog‘och sirtlari orasidagi yelim 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 yelimli birikma mustahkam bo‘lmaydi.

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

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

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

Kichik reykachalarni bir-biriga yaxshilab yelimlash orqali uzunligi 12 metrgacha bo‘lgan yog‘och to‘sinlar hamda kerakli egri shakldagi katta yog‘och detallari tayyorlanadi.

Yog‘ochdan tayyorlanadigan buyumlarning yuzasidagi ortiqcha kamchiliklarni bekitish yoki uning ko‘rinishini yanada yaxshilash maqsadida gulqog‘oz, mato, qog‘oz kabi materiallarni yelimlash mumkin. Bugungi kunda yog‘ochning tabiiy rangini aks ettiruvchi turli xildagi gulqog‘ozlar ishlab chiqarilmoqda. Mebel qoplamalarini yelimlashda ana shunday gulqog‘ozlardan foydalaniladi. Duxoba, vilur, to‘r matolaridan foydalanib ham yog‘ochdan yasalgan uy-ro‘zg‘or buyumlarining ustki qismlarini bezatish mumkin.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Quticha ustiga mato tanlash va uni amaliy tayyorlash (31-rasm).**

#### **Quticha ustiga qoplamaning yelimlash tartibi:**

1. Qutichaning ustiga qoplamaning yelimlash uchun qutichaga mos mato tanlanadi.

2. Qutichaning o‘lchamlari asosida matoga chizma chiziladi va qirqib olinadi.

3. Matoga PVA yelimi bir tekis qilib surtiladi.

4. Qutichaning ustki va ichki qismlari changlardan tozalanadi. Chunki chang yelimning bir tekis yopishi-shiga xalaqit beradi. Keyinchalik yelimning ko‘chib ketishiga olib keladi.

5. Mato qutichaning ichki qismiga bir tekis qo‘yiladi va ustidan tekislanadi.

6. Mato qutichaning ustki qismiga bir tekis qo‘yiladi va yaxshi yopishmagan joylari tekislanadi. Yelimning ortiqcha chiqib qolgan qismlari mato bilan artib tashlanadi.

7. Yelim qurishi uchun quticha bir necha soatga tekis joyga qo‘yiladi.



**31-rasm.** Yog‘ochga yelimlangan mato tasviri.

8. Quticha xohishga ko‘ra turli xildagi bezak toshlari, mixlar yordamida bezatiladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yelimlarning qanday turlarini bilasiz?
2. Yelimlash deb nimaga aytiladi?
3. Yelimlab birlashtirishning qanday usullarini bilasiz?

### **Yog‘ochga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo‘yicha ish usullari. Yog‘och o‘ymakorlik san‘ati tarixi va rivojlanishi**

Yog‘och o‘ymakorligi o‘zbek xalqi amaliy bezak san‘atining keng tarqalgan turi. Bunda biror naqsh yoki tasvir taxta yoki boshqa yog‘och buyumlarga chizib, kesib va o‘yib ishlanadi. Badiiy san‘atning bu turi deyarli barcha xalqlarda bo‘lib, qadimgi Sharqda, dunyo mamlakatlari arxitekturasida keng ishlatilgan. Asrlar davomida Yevropa va Osiyo mamlakatlarida yog‘och o‘ymakorligining rivojlanib, o‘ziga xos badiiy uslublari kelib chiqqan. O‘rta Osiyoda ham yog‘och o‘ymakorligi qadimdan rivojlanib, uy-ro‘zg‘or buyumlarini tayyorlashda juda keng qo‘llanilgan. Bu o‘ymakorlik qadimiy arxitekturaning eshik, darvoza, ustunlar, har xil to‘sinlar, stol, stul, xontaxta, quticha, ramka, qalamdon va boshqa buyumlarni bezashda ishlatilib kelingan.

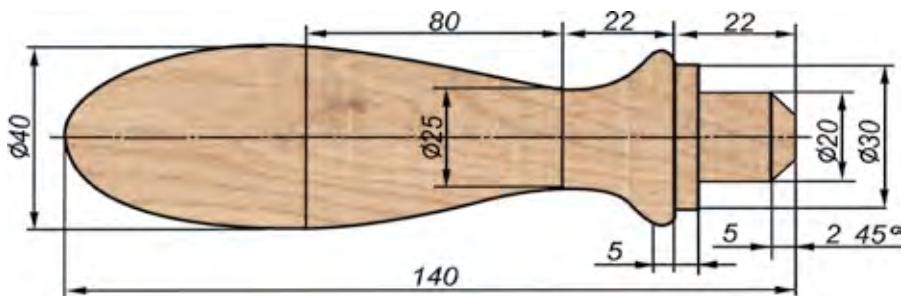
### **Yog‘och o‘ymakorligida ishlatiladigan yog‘och turlari va o‘ziga xos xususiyatlari**

Yog‘och o‘ymakorligida ota-bobolarimiz qadimda har xil yog‘ochlardan turli maqsadda foydalanib kelganlar. Yog‘och o‘ymakorlikda shumtol, eman, arg‘uvon, terak, chinor va boshqa daraxt yog‘ochlaridan keng foydalaniladi. Mamlakatimizda yog‘och o‘ymakorligi ustalari o‘z ishlari uchun eng yaxshi yong‘oq, qarag‘ay, chinor, tut, archa, terak, o‘rik kabi mahalliy daraxtlarning eng a‘lo navlarini ishlatadilar. Shu bilan birga boshqa joylardan keltirilgan shamshod, eman, qarag‘ay kabi daraxt yog‘ochlaridan ham foydalanadilar.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Silindr shaklidagi detallar. Egov dastasi eskizini chizish

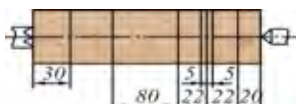

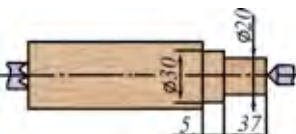
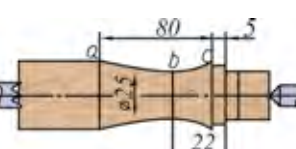
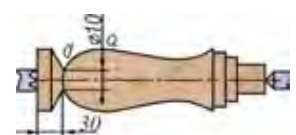

Yog‘ochga ishlov berish ishlarini bajarishda ularga ishlov berishda ishlatiladigan ish asboblari muhim sanaladi. Chunki yog‘och oson ishlanadigan, turmushda ko‘p ishlatiladigan materiallar sirasiga kiradi. Yog‘ochga randa, arra, xatkash, qumqog‘oz, turli xil markali stanoklar, iskana hamda egov yordamida ishlov beriladi. Asboblarning ishlov beriladigan yuzaning ish jarayoniga qarab tanlanadi. Masalan, randadan yog‘och yuzasidagi g‘adir-budurlikni olib tashlash va tekislashda foydalaniladi. Arra yordamida esa yog‘och arralanadi. Iskana yordamida yog‘och yuzasiga turli xil ko‘rinishdagi naqsh elementlarini o‘yib ishlash orqali tushirish mumkin. Egov yordamida esa yog‘ochning yuzasi tekislanadi va turli xil kattaliklarda chuqurchalar ochiladi.

Silindr shakl deb, geometrik tanasi aylana shaklga ega bo‘lgan buyumga aytiladi. Buyumlar silindr shaklda yasalgan bo‘lib, oddiy va murakkab o‘yiqalar bilan kesilgan bo‘ladi. Bunga misol qilib egov dastasini olishimiz mumkin (32-rasm).





32-rasm. Egov dastasining o‘lchamlari.

## Egov dastasi yasashning texnologik xaritasi

T/r	Ish ketma-ketligi	Ish eskizi	Asbob va moslamalar	
			O'lchov	Ish
1	Eni 40 mm, qalinligi 40 mm, uzunligi 140 mm o'lchamdagi yog'och bo'lagi tanlab olinadi		Chizg'ich, qalam	Egov, randa, tokarlik stanogi, qumqog'oz, iskana
2	Tanlangan yog'och bo'lagini rejalash. Tokarlik stanogiga o'rnatish		Chizg'ich, qalam	Tokarlik stanogi
3	Tokarlik stanogi yordamida belgilangan yuzalarni qirqish		Chizg'ich, qalam	Qirquvchi iskana, tokarlik stanogi
4	O'yuvchi iskana yordamida uzunligi 80 mm, diametri 25 mm bo'lgan yarim aylana hosil qilinadi		Chizg'ich, qalam	O'yuvchi iskana, tokarlik stanogi
5	Egov dastasining dasta bet qismiga ishlov berish		Chizg'ich, qalam, sirkul	Iskana, tokarlik stanogi
6	Egov dastasining ustki qismidan ko'rsatilgan kattalikda yo'nib ishlash		Chizg'ich, qalam, sirkul	Iskana, tokarlik stanogi



7	Egov dastasini tokarlik stanogida qirqib tushirish		Tokarlik stanogi, iskana
8	Egov dastasini silliqlash		Qumqog'oz

## Yog'ochga ishlov beruvchi tokarlik stanoklarida tayyorlanadigan buyumlar

**Dastalar.** Iskana, egov, bigiz, otvyorka kabi asboblarning dastalari qattiq, qayish-qoq tut, qayin, qayrag'och, akatsiya kabi yog'ochlardan tayyorlanadi (33-rasm).

Dastalar yakka tartibda rumka-patronga o'rnatilib yoki ko'plab markazlar orasiga o'rnatib tayyorlanadi.

Rumka-patron yordamida buyum tayyorlashda ortiqcha yog'och isrof bo'ladi. Shuning uchun ko'plab talab etilmaydigan buyumlar donalab rumka-patron yordamida, qolgan hollarda markazlar orasiga o'rnatib tayyorlanadi.

**Jo'va.** Tol, tut, o'rik, chinor kabi quruq, hidsiz, butoqsiz daraxt shoxlaridan olingan g'ovalardan tayyorlanadi. Jo'va uzun o'lchamli bo'lganligi uchun stanokning markazlari orasidagi masofaga qarab donalab yoki ikkita-dan jo'vaga mos yog'och o'rnatib tayyorlash mumkin.

Yog'ochni xomaki yo'nib, silliqlab, diametrini 60 mm ga keltirib, silindrik sirt hosil qilinadi. So'ngra o'ng tomondan 100 mm uzunlikda dasta o'lchami rejalaniib, uning diametrini 25 mm ga keltirib yo'niladi. Jo'vaning dasta va tanasi kerak shaklga keltirilgandan so'ng jilvirlanib, payraha bilan silliqlanadi. Talab etilishiga qarab tana va dastalar hoshiyalanadi. Hoshiyalash ponasimon qilib tayyorlangan qattiq yog'ochni silliqlangan sirtga, stanok yurib turgan vaqtda bosib tutish bilan kuydirib gul solishdan (halqa hosil qiladi) iborat (ponasimon qattiq yog'ochni aylanib turgan yog'och



33-rasm. Dastalarni quritish.



34-rasm. Jo'valar.



35-rasm. Chakich.

bilan ishqalanishi natijasida silliqlangan sirt kuyib, halqa-hoshiya hosil bo'ladi). Ba'zan hoshiyalar rangli bo'yoqlar bilan ham tushiriladi. Hoshiya-halqalarning soni, o'lchami qanday sifat berilishiga qarab tushiriladi.

Jo'vaning sirtini bo'yash, loklash tavsiya etilmaydi. Chunki jo'vaga yopishgan xamirni tozalash vaqtida lok-bo'yoq pardalari ko'chib ketadi (34-rasm).

**Chakich.** Tol, terak, tut, akatsiya, chinor shoxlaridan olingan g'o'lalardan tayyorlanib, katta-kichikligiga qarab non chakich, patir chakichlari bir-biridan farq qilinadi.

Chakichlar qisqa o'lchamli bo'lganligi uchun yakka tartibda rumka-patron yordamida, ko'plab markazlar orasida tayyorlanadi. Chakich rumka-patron yordamida donalab tayyorlanganda kerak o'lchamdagi g'ola olinib, patronga qoziq qilib qoqiladi va vint yoki burama mix bilan qotiriladi.

Yog'och diametrini 70 mm ga keltirib yo'nilgandan so'ng dasta qismi rejalaniib, uni 70 mm uzunlikda diametrini 25 mm ga keltirib yo'niladi. Dasta uchidan 12 mm qalinlikda tugma qoldirib, qolgan qismining diametrini 20 mm ga keltirib yo'nilib, tutqich-bo'yin hosil qilinadi. So'ngra 50 mm uzunlikda chakich kundasi rejalaniib, dasta tomoni suriladi va tekis ko'ndalang qirqim hosil qilinib, unga ketma-ket aylanalar – mix o'rni chiziladi. Tayyor bo'lgan chakichni jilvirlab silliqlangandan so'ng alif yoki lok surtib pardozlanadi, talab etilishiga qarab rangli bo'yoqlar bilan hoshiyalanib, so'ng qirqib tushiriladi.

Chakich ostiga (ko'ndalang qirqimiga) aylanalar bo'yicha non yoki patirga mos uzunlikdagi mixlarni qoqib, mix kallaklarini tekislab qirqib tashlanadi.

Chakichlar markazlar orasida tayyorlanganda yog'och diametri 70 mm ga keltirib yo'nilgandan so'ng bir nechta chakich rejalaniib, ketma-ket tayyorlanadi (35-rasm).

**To‘qmoq.** Yo‘nish yo‘li bilan stanokda tayyorlanadigan yog‘och to‘qmoqlar tut, akatsiya, qayrag‘och, zarang kabi zichligi ortiq bo‘lgan puxta, qayishqoq yog‘ochlardan bochkasimon yoki kesik konussimon qilib tayyorlanadi. Duradgorlikda, ko‘pincha, bochkasimon to‘qmoqlar ishlatiladi (36-rasm).

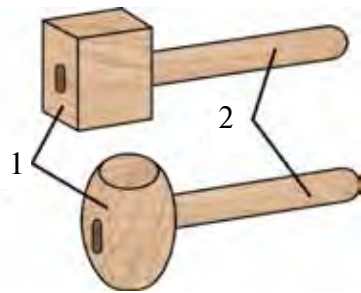
To‘qmoq uchun tanlangan g‘o‘lani markazlar orasiga o‘rnatib, diametrini talab etilgan o‘lchamga keltirib yo‘niladi va sirkul yoki chizg‘ich bilan qirqib tushirish uchun qo‘yim qoldirib rejalab chiqiladi. Qirqim chiziqlari bo‘yicha o‘yib, bo‘yinlar hosil qilingach, bochkasimon shaklga keltirib yo‘niladi, so‘ng dasta o‘rinlari rejalangach, jilvirlab silliqilanadi va aliflangandan keyin qirqib tushiriladi.

Ulariga mos dastalar stanokda tayyorlanadi. To‘qmoqning dasta o‘rni parmalanib teshiladi va dasta yelimlab o‘rnatiladi. Dastaning puxta o‘rnashishi uchun qo‘shimcha ponalanadi.

**Shakldor oyoqlar.** Xontaxta to‘g‘ri to‘rtburchakli yoki yumaloq shaklda tayyorlanib, ularning oyoqlari, ko‘pincha, shakldor qilib yo‘nish yo‘li bilan stanokda tayyorlanadi. Shakldor oyoqlar tayyorlash uchun unga mos quruq yog‘och olib, uni talab etilgan o‘lchamda kvadrat shakliga keltirib randalanadi. Oyoqlarga yog‘och o‘rinlari rejalaniib, parmalash yoki o‘yish yo‘li bilan uyalar ochilgandan so‘ng stanokka o‘rnatiladi va yo‘nib, kerakli shaklga keltiriladi (37-rasm).

Shakldor oyoqlar, ko‘pincha, sifatli, tabiiy guli chiroyli bo‘lgan yog‘ochlardan tayyorlanadi. Shuning uchun bunday yog‘ochlardan tayyorlangan oyoqlar jilvirlangandan so‘ng payraha bilan silliqlab jilolanadi va lok yoki politur surtilib pardozlanadi. Bu vaqtda xontaxtalar ham shu turdagi yog‘och materialdan tayyorlanib, ular ham loklanadi yoki politurlanadi.

Xontaxta va uning oyoqlari tabiiy guli chiroyli bo‘lmagan yog‘ochlardan tayyorlansa, pardozlash bo‘yash bilan tugallanadi.



**36-rasm.** To‘qmoq bolg‘a: 1 – muhrasi; 2 – dastasi.



**37-rasm.** Shakldor oyoqlar turlari.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog‘ochga ishlov berishda ishlatiladigan tokarlik stanoklarida qanday buyumlar yasaladi?
2. Shakldor buyumlarni tayyorlash ketma-ketligini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

Ustaxonadagi yog‘ochlarga ishlov beruvchi tokarlik stanoklarida shakldor buyumlar tayyorlash.



## Jihozlar

Yog‘ochga ishlov berish tokarlik stanoklari, yog‘och namunalari.



## Muammoli topshiriq

Silindr shaklidagi rasmda ko‘rsatilgan buyumlarni yasashda tanlangan yog‘ochning ko‘zi bo‘lsa, rejalashtirilgan shaklga erisha olish mumkinmi?

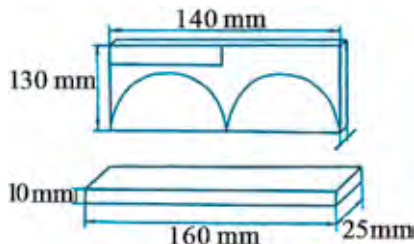
## **Yog‘och va boshqa materiallardan xalq hunarmandchiligi ish usullari asosida buyum yasash. Salfetka uchun taglik yasash**

Markaziy Osiyoda qadimdan hunarmandchilik taraqqiy etib kelgan. Hunarmandlar xalqning ehtiyojidan kelib chiqib, kerakli buyumlar yasaganlar. Shahrixon, Urgut, Qo‘qon, Marg‘ilon, Chustda hunarmandlar alohida-alohida mahalla bo‘lib yashaganlar, ya‘ni hunarmandlar qaysi kasb bilan shug‘ullansalar, shu hunar nomi bilan mahalla nomi ham aytilgan. Chunonchi, zargarlik bilan shug‘ullangan mahalla bo‘lsa “zargarlik mahallasi”, pichoqchilik bilan shug‘ullansa “pichoqchilik mahallasi” deb yuritilgan. O‘sha vaqtlarda miskarlik, zargarlik, bo‘yrachilik, tandirchilik, sandiqchilik, pichoqchilik, aravasoqlik, kulolchilik, tosh taroshlik, savatchilik mahallalari mavjud bo‘lgan.

## AMALIY MASHG'ULOT. Salfetka uchun taglik chizmasini chizish va amaliy tayyorlash (38-rasm).

### Salfetka uchun taglik yasash texnologiyasi:

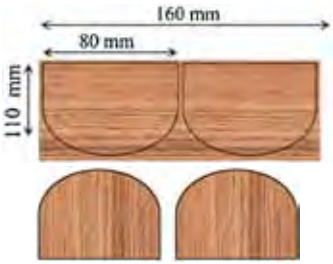




1. Buyumni yasash uchun yog'och tanlanadi.
2. Yog'ochga buyumning chizmalari va o'lchamlari chizib olinadi.
3. Chizmalar asosida qirqiladi.
4. Qirqilgan bo'laklar qumqog'oz yordamida silliqlanadi.
5. Buyumning ikkita yon tomoni va asos qismi bir-biriga biriktiriladi.
6. Xohishga ko'ra turli xildagi rasmlar bilan bezatiladi.



**38-rasm.** Salfetka uchun taglik chizmasi.

### Salfetka uchun taglik tayyorlashning texnologik xaritasi

T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Asbob va moslamalar	
			O'lchov	Ish
1	Salfetka uchun taglik yasashda kerak bo'ladigan xomashyo materiallari va asbob-uskunalar tanlab olinadi		Chizg'ich, qalam, shablon, sirkul	lobzik arra, qumqog'oz, yelim, bo'yoqlar, kichkina cho'tka
2	Fanerga shablonlar asosida salfetka uchun taglik chizmasi chizib olinadi		Qalam, chizg'ich, shablon	

3	Chizib olingan chizma asosida salfetka uchun taglikning yon tomonlari lobzik arra yordamida arralab chiqiladi		Chizg'ich, sirkul	Lobzik arra
4	Salfetka uchun taglikning asos qismi qir qiladi		Chizg'ich	Lobzik arra
5	Arralangan qismlar qumqog'oz yordamida silliq lanadi		Sirkul yoki shablon	Qumqog'oz
6	Tayyor zagotovkalar bir-biriga mos ravishda yelimlab chiqiladi		Mix	Yelim, qisqich
7	Oxirgi ishlov berish va pardozlash ishlari bajariladi		Bo'yoq, lok	Kichkina cho'tka



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yog'ochga ishlov berish asosida qaysi xalq hunarmandchiligi ish usullaridan foydalaniladi?
2. Hunarmandchilikning qanday turlarini bilasiz?
3. Salfetka uchun taglik yasash tartibini tushuntiring.



## Kasb-hunarlarga oid ma'lumotlar

Yog'ochlarga ishlov berish asosida turli xil buyumlarni yasash bo'yicha bilim, ko'nikma va malakalarga ega bo'lganingizdan so'ng, yog'ochga ishlov berish ishlari bilan shug'ullanadigan kasb egalari haqida ham bir qator ma'lumotlarni o'qib-o'rganishimiz mumkin. Bular quyidagilardan iborat:

- Mebelga ishlov berish texnik-texnologi.
- Yog'ochni qayta ishlash mashina va dastgohlari sozlovchi-chilangari.
- Yog'ochni qayta ishlash dastgohlari dastgohchisi.
- Arralovchi-dastgohchi.
- Mebellarni qoplovchi-pardozlovchi.
- Duradgorlik va pol yotqizish ishlari ustasi.
- Duradgorlik ishlari ustasi.

## 2-BOB. POLIMER MATERIALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

### **Plastmassa va ularning turlari. Rezinalar. To'ldirgichlar va plastifikatorlar**

Polimerlar bir necha mingdan tortib, to bir necha milliongacha atomdan iborat birikmalardir. Polimerlar tabiiy va sun'iy bo'ladi. Tabiiy polimerlarga selluloza, jun, ipak, tabiiy kauchuk va boshqalar, sun'iyulariga esa organik shisha, polietilen, viskoza, kapron, neylon, sintetik kauchuk va boshqalar kiradi.

Yuqori molekular organik birikmalar yoki ularning guruhlari, ko'pincha, smolalar deb ataladi.

Plastiklik barcha polimerlarga ham xos bo'lavermaydi.

Polimer materiallardan istalgan shakldagi xilma-xil buyumlar, shuningdek, ip, plyonka, list, truba va hokazo mahsulotlar tayyorlanadi.

Polimerlarning o'ziga xos fizikaviy va texnologik xususiyatlari ularni buyumlarga va yarimfabrikatlarga aylantirishda maxsus usullardan foydalanishni talab etadi. Polimerlarni buyumlarga aylantirishning asosiy usullari

ekstruziyalash, odatdagi usulda quyish, bosim ostida quyish, presslash, quyma presslash, ko'pirtirish, payvandlash, qizdirib purkash, randalash, shuningdek, dastgohlarda qirindi kesib olish yo'li bilan ishlash mumkin.

Yuqori molekular birikmalar, sun'iy ravishda tayyorlangan va muayyan temperatura va bosimda plastiklik xossalariga ega bo'lgan materiallar plastik massalar (plastmassalar) deyiladi.

Hozirgi vaqtga kelib, o'z xossalari jihatidan xilma-xil plastmassalar, rezina buyumlar, shu jumladan, juda puxta konstruksion plastmassalar, yarimo'tkazgichlar, o'tkazgichlar va boshqa plastmassalar turmushda foydalaniladi.

Bu materiallar, ko'pgina hollarda qimmat turadigan metallar o'rnida ishlatilmoqda. Bundan tashqari, texnika taraqqiyoti sanoatga plastmassalarning joriy qilinishiga ko'p darajada bog'liqdir.

Ko'pincha, plastmassalar bir necha xil moddadan iborat bo'ladi. Masalan, ular tarkibiga bog'lovchi va to'ldiruvchi moddalar, plastifikatorlar, bo'yoq moddalar va boshqalar kiradi. Ba'zi plastmassalar, masalan, organik shisha, poliamid, polietilen faqat polimerlarning o'zidagina iborat bo'ladi.

Murakkab tarkibli plastmassalarda bog'lovchi moddalar vazifasini polimerlar o'taydi.

Polimerlash yo'li bilan polistirol, polivinilxlorid, poliakrilat (organik shisha) va boshqa polimerlar olinadi.

Ikkita har xil monomerni birgalikda polimerlash yo'li bilan ham yangi polimer olish mumkin. Bu holda olingan yuqori molekular moddalar sopolimerlar deb ataladi. Sopolimerda ikkala monomerning xossalari mujassamlangan bo'ladi.

Plastmassani ishlab chiqarishning quyidagi usullari bor: ishlov berishda bosim ostida quyish, ekstruziya, puflab yoki vakuumli shakllantirish, issiq siqish, shtamplash va boshqalar.

Termoplastlarga ishlov berishning nisbatan rivojlangan usuli. Kukun sifatidagi materialni issiq silindr ichiga solib, suyuq holatga keltirib, bosim ostida sovuq qolipga quyiladi va sovutilib, tayyor mahsulot olinadi.

Bosim ostida quyilgan buyumlar o'zining yaltirashi va qolipning tozaligi bilan ajralib turadi. Shu usulda polistrol, polietilen va boshqalardan buyum yasaladi.



**Ekstruziya** – bu bosim ostida quyishning bir turi. To‘xtovsiz bosim berish natijasida truba, tola, plyonka olish mumkin.

**Puflab** yoki vakuumli shakllantirish – atmosfera yoki havoni, biror-bir gazni purkab yumshoq termoplastdan shakl hosil qilish. Puflab yasalgan buyumlarda birlashtirilgan joylarning belgisi qoladi.

**Shtamplash** – termoplast listlarni matritsa ostida puansonga bosib shakllantiradi. Bu usulda attorlik buyumlari yasaladi. Plastmassa buyumlarining bezagida quyidagi usullar qo‘llaniladi: bo‘yash, qisish, shtamplash, metallash va boshqalar.

**Bo‘yash** – buyumni bo‘yoqqa tiqib olish, sepish, cho‘tka bilan bo‘yash orqali amalga oshiriladi. Biroq ko‘p hollarda ishlab chiqarishda rangli polimerlar ishlatiladi.

**Issiq siqish** – bu bo‘yoqli tasvirni jihozning ustki qismiga metalli yoki pigmentlangan folgani bosim ostida issiq shtamlashdir. Issiq siqishda bir rangli yoki ko‘p rangli tekis yoki relyefli rasmlar polistrol, termoplastlar ustida hosil bo‘ladi.

Plastmassalardan, asosan, qoliplash, quyish, presslash, siqib chiqarish, payvandlash, yelimlash usullarida buyumlar tayyorlanadi. Ularni metall kesuvchi dastgohlarda osongina kesib ishlash, qirqish, frezalash, pardozlash, jilvirlash mumkin.

**Qoliplash.** Qoliplash orqali plastmassalardan murakkab shaklli katta buyumlar olinadi. Bu usulda buyumning modeli (qolipi) maydalab qirqilgan tola, epoksid smola va qotirgich aralashmasi bilan qoplanadi. Buning uchun maxsus purkagichdan foydalaniladi. Zaruriy materiallar suyuq holatda purkagichning aralashtirish kamerasiga beriladi, undan esa siqilgan havo bosimi ostida purkagichning uch qismi orqali model sirtiga purkaladi, natijada modelning sirti aralashma bilan bir tekis qoplanadi va qotib, zarur buyum hosil bo‘ladi.

**Bosim ostida quyish.** Bosim ostida quyish usuli turli plastmassalar, polietilen, kapron va detallar tayyorlashda qo‘llaniladi. Quyish mashinasining silindrida plastmassa zarur haroratgacha qizdiriladi va juda qovushqoq holatga keltiriladi. Shundan keyin plastmassa press-qolipga bosim ostida to‘ldiriladi. Buyum qotgach, qolip ochilib, tayyor buyum chiqarib olinadi. Hozirgi vaqtda mavjud quyish avtomatlarida soatiga 2000 tagacha bu-

yum ishlab chiqariladi. Bu usulda olingan buyumlar zich, tekis va aniq chiqadi.

**Bosimsiz quyish.** Bosimsiz quyish quyma buyumlar olishda ishlatiladi. Plastmassaning tarkibiy qismlari aralashmasi suyuqlantiriladi va tegishli qoliplarga quyiladi, qotgandan keyin qolipdan ajratib olinadi va kerakli qismlarga ishlov beriladi.

**Presslash.** Presslash usulida qizdirilgan press-qolip bo'shlig'iga tegishli material solinib, bosim bilan bosiladi. Qizdirilgan press material qolip bo'shlig'ini to'ldiradi va u qotgach bosim olinib, buyum ajratiladi.

**Payvandlash.** Payvandlash usulida termoplastdan tayyorlangan detallar elektr-kontakt usulidan foydalanib ulanadi. Termoreaktiv plastmassalarni payvandlash esa yuqori chastotali tok yoki ultratovush orqali amalga oshiriladi.

### **Plastmassa mahsulotlarining turlari.**

Plastmassadan turli xo'jalik, attorlik va madaniy tovarlar ishlab chiqariladi.

Xo'jalik tovarlari ishlatilishi bo'yicha idishlar ko'zalar, non idishi, patnislar, tuzdon, elektr sovitkich idishlari, vannaxona va hojatxona buyumlari, bog' va poliz anjomlari hamda uy jihozlariga (gultuvaklar, suyanchiqsiz kursilar, parda dorlari) bo'linadi.

Plastmassadan attorlik buyumlari: taroqlar, tugmalar, turli bezaklar va pardoziy buyumlari, turli o'yinchoqlar, gullar, devonxona hamda fotografiya buyumlari kabi madaniy tovarlar ham ishlab chiqariladi. Mahsulotlar ishlab chiqarishda ularni bezararligi va yong'in xavfsizligiga e'tibor beriladi. Fenoplastlardan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan idishlar ishlab chiqarish taqiqlanadi. Ulardan ajralib chiqadigan fenol va formaldegid insonning asab tizimiga salbiy ta'sir qiladi. Ammo plastmassalardan faqat sovuq holatda iste'mol qilinadigan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan idishlar ishlab chiqarishga ruxsat berilgan. Poliamidlardan issiqlikda ajralib chiqadigan kaprolaktan tomir nevrozi kasalligiga yo'liqtirishi va jigar faoliyatiga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Polistirol o'zidan issiq holatda asab tomirlariga zarar yetkazadigan stirol ajratib chiqaradi. Oziq-ovqat buyumlari uchun ishlatiladigan plastmassalarning sertifikatini bo'lishi kerak.

**Rezinalar.** Hozirgi zamon texnikasida yuqori elastiklikka ega bo'lgan materiallar juda katta ahamiyatga ega. Bunday materiallardan zarbli

kuch ta'sirini yumshatadigan vositalar (amortizatorlar) hamda tebranishni pasaytiruvchi yoki yutuvchi asbob va qurilma (dempfer)lar yasaladi. Bundan tashqari, ulardan jipslovchi vositalar tayyorlashda, uskunalarni tashqi muhit ta'siridan saqlashda ham foydalaniladi. Yuqori elastik materiallarga tabiiy va sintetik polimerlarni misol qilib ko'rsatish mumkin. Bunday materiallar, odatda, juda katta qaytar deformatsiyaga ega bo'ladi.

Kauchuklar muhim tabiiy yuqori elastik xususiyatga ega bo'lgan materiallarga kiradi. Hozirgi vaqtda juda ko'p xilma-xil sun'iy kauchuklar ishlab chiqarilmoqda. Bunday materiallar rezina ishlab chiqarishning asosini tashkil qiladi.

Hozirgi zamon mashinasozligida rezinadan tayyorlangan vositalar juda keng qo'llaniladi. Bulardan eng muhimi avtomobil shinalari, har xil jipslovchi vositalar, amortizatorlar, harakat o'tkazuvchi vositalar, shlanglar va hokazolar.

Rezinalardan uskuna va qurilmalarni tashqi muhitdan muhofaza qilishda, elektr simlarining sirtini qoplash (kabellar tayyorlash)da foydalaniladi.

Kauchuk vulkanizatsiyalanib, rezina mahsulotlari olinadi. Kauchuklarga turli qo'shimchalarni qo'shish bilan yorug'lik va radiatsiya nuriga chidamli arzon rezinasimon mahsulotlar olinadi. Bu yo'l bilan maxsus sharoitlarga chidamli rezinalarni ham olish mumkin. Keyingi vaqtda sintetik kauchuk ishlab chiqarish juda keng rivojlangan.

### **To'ldirgichlar va plastifikatorlar.**

**To'ldirgichlar.** To'ldirgichlar tarkibi jihatidan organik va anorganik to'ldirgichlarga, strukturasi jihatidan esa tolali va donador (ba'zan kukun) to'ldirgichlarga bo'linadi. Plastmassalar ishlab chiqarishda to'ldirgichlar sifatida organik to'ldirgichlardan – yog'och kukuni, yog'och sellulozasi, yog'och shponi (yupqa taxtalar), paxta taramlari, ip-gazlama, sintetik tolalardan to'qilgan mato; anorganik to'ldirgichlardan – asbest tolasi va to'qimasi, shisha tolasi, shisha tolasidan to'qilgan mato, qisqa tolali asbest (kukun to'ldirgich sifatida), kaolin, kvarts kukuni, ohak va boshqalar ishlatiladi. Plastmassalar tarkibiga kirgan to'ldirgichlar ularning xossalarini yaxshilaydi, bundan tashqari, nisbatan arzon bo'lgani uchun buyumlarni arzonlashtiradi.

Organik to‘ldirgichlar polimerlarni yaxshi singdiradi. Tolali to‘ldirgichlar buyumlarning uzilishdagi va egilishdagi mustahkamligini oshiradi. Anorganik kukun to‘ldirgichlar buyumlarning suvga va issiqqa chidamliligini va qattiqligini oshiradi, ularning g‘ovakliligini va gidroskopikligini pasaytiradi.

Termoplastik smolalarga qo‘shiladigan **plastifikatorlar** ularning yumshash temperaturasini pasaytiradi, bu esa ularni qoliplashni osonlashtiradi. Plastifikatorlar sifatida hammadan ko‘proq yuqori temperaturada qaynovchi kichik molekular suyuqliklar: murakkab efirlar, xlorlangan uglevododlar va boshqalar ishlatiladi. Polimerlar plastifikatorlarni shimib bo‘kadi, bunda plastifikatorning molekular qatlamlari zanjiriy makromolekulalar atrofida joylashib, ular orasidagi bog‘lanishlarni zaiflashtiradi. Polimerning yumshash temperaturasining pasayishi va uning shishalanishiga, ya‘ni qizdirilganda shishasimon holatdan qovushqoq-oquvchan holatga va sovitilganda yana shishasimon holatga o‘tishining sababi ham ana shu.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Polimerlarga nimalar kiradi?
2. To‘ldirgichlar va plastifikatorlar deganda nimani tushunasiz?
3. Plastmassani ishlab chiqish usullari haqida ma‘lumot bering.
4. Rezinalar haqida ma‘lumot bering.



### Mustaqil amaliy ish

Polimerlarning tuzilishi va tarkibini aniqlashga doir mashqlar bajarish.



### Jihozlar

Polimer namunalari.

## Polimer materiallardan buyumlar yasash texnologiyalari

Polimer materiallardan istalgan shakldagi buyumlar: ip, plyonka, list trubalar tayyorlanadi. Polimerlarni buyumlarga aylantirishning asosiy usul-

lari quyidagilardan iborat: ekstruziyalash, bosim ostida quyish, odatdagi presslash, ya'ni quyma presslash, ko'pirtirish, payvandlash, qizdirib puxtalash, randalash va shu bilan birga stanoklarda qirindi kesib olish yo'li bilan ishlash usullaridan iborat.

Polimer loyi hunarmandchilikda keng ishlatiladi. Polimer loyi plastik mahsulot bo'lib, ko'rinishi plastilinga o'xshash bo'lgan hidli massadan iborat. Barcha polimer loylari polivinilxlorid va suyuq plastik massani o'z ichiga oladi. Polimer loyi turli ranglar bilan bo'yalgan shaffof, yorqin toshga o'xshaydi. Polimer loyini germaniyalik olimi Fifi Rexbinder ixtiro qilgan. Loydan turli xil ko'rinishdagi buyumlarni tayyorlash mumkin. Masalan:

- ◇ Yodgorlik va zargarlik buyumlari.
- ◇ Kviling va gullar.
- ◇ Bayram sovg'alari.
- ◇ Qo'g'irchoqlar, haykallar.

Polimerdan tayyorlangan buyumlarni uzoq muddat saqlash mumkin. Loy bilan ishlaganda xavfli holatlar kuzatilmagan. Lekin toza va ozoda ish joyi har doim ham inson sog'lig'iga foydali hisoblanadi.

## **AMALIY MASHG'ULOT. Polimer loyidan gul yasash.**

### ***Ish bajarish tartibi:***

Ishni boshlashdan oldin polimer loyi tayyorlab olinadi. Polimer loyini tayyorlash uchun kerak bo'ladigan xomashyo va asbob-moslamalar:

- 1 stakan kraxmal (200 gramm);
- 1 osh qoshiq limon sharbati (15 ml);
- sirli idish;
- yog'och qoshiq;
- 200 gr PVA yelimi;
- rang berish uchun turli xil rangli bo'yoqlar;
- qo'l kremi;
- 2 tomchi glitserin.




## **Polimer loyini tayyorlash texnologiyasi:**



1. Polimer loyini tayyorlash uchun sirli idishga PVA yelimi va suv quyib ilitiladi.
2. Kraxmal solib, yog‘och qoshiq bilan aralashtiriladi.
3. Quyuq massaga keltirilgach, ustidan mineral moy, limon sharbati, glitserin solib, yana bir xil massaga kelguncha aralashtiriladi.
4. Tayyor bo‘lgan massa yaxshi ishlanishi uchun qo‘l kremi solinadi va aralashtirish davom ettiriladi.
5. Polimer loyi yaxshi turishi uchun yelim xaltada saqlanadi.

## **Polimer loyidan gul yasash ishining ketma-ketligi:**

1. Polimer loyidan gul yasash uchun 6 dona doira shakli tayyorlab olinadi.
2. Doira shaklidagi bo‘laklar bir tekis qilib yoyiladi.
3. Shaklning bir uchi barmoqlar yordamida biriktiriladi.
4. Barcha bo‘laklar bir-biriga biriktirilganda gul hosil bo‘ladi.
5. Gulning barg qismlari ham tayyorlab olinadi.

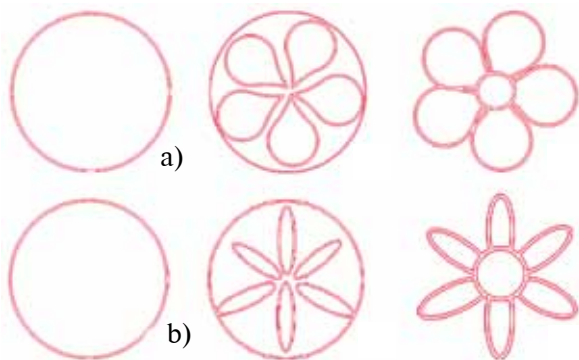
*1-jadval*

<b>T/r</b>	<b>Ishni bajarish ketma-ketligi</b>	<b>Ishni bajarish bo‘yicha amalga oshiriladigan ishlar tasviri</b>
1	Polimer loyidan gul yasash uchun loy bir nechta bo‘laklarga ajratiladi	
2	Ajratilgan bo‘laklar doira shakliga keltiriladi	
3	Doiraning bir chetidan bukib, gul bargi hosil qilinadi	

4	Hosil qilingan barg qismlari bir-biriga biriktiriladi	
5	Polimer loyidan tayyorlangan gullarni qotishi uchun ochiq va iliq havoli xonada qoldiriladi	

### AMALIY MASHG‘ULOT. Polimerdan gul yasash va ramkani bezatish.

Tayyor holatga keltirilgan gul shakllari oldindan tayyorlanib qo‘yilgan ramkaga tartib bilan joylashtiriladi. Ramka chetlari har bir o‘quvchining qobiliyati va xohishiga ko‘ra bezatiladi (39–40-rasmlar).



**39-rasm.** Polimer loyidan gul yasash tartibi va namunalari: a – yirik bargli gul namunalari; b – mayda bargli gul namunalari.



**40-rasm.** Ramkaga polimer loyidan bezak berish namunalari.

### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Polimer loyi haqida gapirib bering.
2. Polimer loyini tayyorlash ish ketma-ketligini tushuntiring.
3. Polimer loyidan qanday buyumlar tayyorlanadi?

## Polimerlardan ro‘zg‘orda, turmushda, maktabda foydalaniladigan buyumlar tayyorlash. Mevalar uchun taxtakach tayyorlash

Uy-ro‘zg‘or buyumlarini tayyorlashda turli xil materiallardan foydalaniladi. Oshxona jihozlarini tayyorlashda metall, yog‘och, plastmassalardan ko‘p foydalaniladi. Yog‘ochdan, asosan, oshxona jihozlari, metallardan idish-tovoqlar, plastmassadan lagan, tog‘oralar yasaladi. Plastmassadan sabzavotlarni to‘g‘rash uchun turli xil ko‘rinish va shakllarda taxtakach tayyorlanadi. Plastmassa mahsulotlari bugungi kunda sanoatda ko‘p ishlab chiqarilmoqda. Xalq hunarmandchiligi asosida ish usullarini o‘rganishda nafaqat yog‘och namunalaridan, balki plastmassa va boshqa mahsulotlardan foydalangan holda buyum yasash maqsadga muvofiq bo‘ladi. Chunki plastmassa mahsulotlariga bugungi kunda talabning ortganligi hamda unga ishlov berish osonligini e‘tiborga olish lozim. Quyida sabzavot va mevalarni to‘g‘rash uchun mo‘ljallangan plastmassa taglikning texnologik xaritasi berilgan. Texnologik xaritada ish ketma-ketligi, ish eskizi chizmasi, kerakli asbob va moslamalar ko‘rsatilgan. Texnologik xarita asosida taxtakachni tayyorlab ko‘ring.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Sabzavotlarni to‘g‘rash taxtasi texnologik xaritasi.

T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Asbob va moslamalar	
			O‘lchov	Ish
1	Taxtacha uchun mos plastmassa tanlash			
2	O‘lcham olish va uni chizmalarda ifodalash		Chizg‘ich, qalam, sirkul	



3	<p>Textachani o'Ichamlar asosida belgilangan joydan arralash</p>		<p>Sirkul, qalam</p>	<p>Arra</p>
4	<p>Belgilangan joydan teshik ochish</p>		<p>Qalam, chizg'ich, sirkul</p>	<p>Parma, lobzik arra</p>
5	<p>Taxtacha yuzasini pardozlash</p>		<p>Sirkul</p>	<p>Qum-qog'oz</p>

### Xavfsizlik texnikasi qoidalari:

1. Xomashyoni arralash vaqtida ehtiyotkorlik bilan ishleng.
2. Faqat soz asboblarni bilan ishleng va asboblarni dastgohning chetiga qo'yimgang.
3. Arralashni sekin-astalik bilan bajaring. Chunki plastmassa sinib ketishi mumkin.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Uy-ro'zg'or buyumlarini tayyorlashda qanday xomashyolardan foydalaniladi?
2. Sabzavot va mevalar uchun mo'ljallangan taxtakach yasashning ish ketma-ketligini sanab bering.
3. Asbob va moslamalar bilan ishlaganda qanday xavfsizlik qoidalariga amal qilindi?



Bugungi kunda polimerlardan turmushda ko'p foydalaniladi. Polimer materiallarga ishlov berish texnologiyalari bo'limida turli xildagi polimer materiallarning turlari hamda ularga ishlov berish usullari o'rganiladi. Polimer materiallar bilan ishlash bo'yicha sohaga oid quyidagi kasb-hunar turlari mavjud:

- Polimer kompozitlar, plastmassa va elastomerlarni kimyoviy ishlab chiqarish texnik-texnologii.
- Polimer detallari va buyumlari yelimlovchisi.
- Rezinotexnik buyumlar yig'uvchisi.
- Plastmassa quyuvchi.
- Badiiy chinni buyumlarni bezatish rassomi.
- Kulolchilik ustasi.

## 3-BOB. METALLGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

### 3.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR

#### **Qora metallar qotishmalari – cho‘yan va po‘latning asosiy mexanik xossalari: qattqlik, elastiklik, plastiklik va mo‘rtlik**

Metallar har xil xossalarga ega bo'lib, ularning ayrimlari yumshoq va qayishqoq, ayrimlari esa qattiq, bukiluvchan yoki mo'rt bo'ladi. Metallardan buyumlarni yasashda ularga mos ashyolarni tanlash uchun metallarning xossalari bilish zarur.

Po'lat va cho'yan – temir va uglerodning qotishmasidir. Lekin po'latning tarkibidagi uglerod cho'yan tarkibidagi uglerod miqdoridan kam, 2 foizgacha bo'ladi. Cho'yandagi uglerod 2–4 foizni tashkil etadi. Cho'yan tarkibida kremniy, marganes, fosfor va oltingugurt ham bo'ladi. Cho'yan mo'rt, qattiq qotishmadir.

Metallar issiqlik va elektr tokini o'zidan yaxshi o'tkazadi. Metallarning ana shu xossasini fizika fanidan batafsil bilib olasiz.

Metallarga ishlov berishda ularning qattiqlik, elastiklik, plastiklik va mo'rtlik kabi mexanik xossalari bilib olishimiz muhim ahamiyatga ega.

**Metallning qattiqligi** uning boshqa narsalar, ya'ni qattiqroq jismlar ta'siriga qarshilik qobiliyati bilan belgilanadi. Agar po'lat plastinka ustiga qo'yilgan kernerga bolg'a bilan urilsa, plastinkada kichkinagina chuqurcha hosil bo'ladi. Bordi-yu, bu ish mis plastinka bilan qilinsa, chuqurcha kattaroq bo'ladi. Bundan po'lat misga nisbatan qattiqligini anglash mumkin.

**Metallning elastikligi** deganda metallning kuch ta'siridan keyin yana o'z holatiga qaytishiga aytiladi. Po'latdan va misdan tayyorlangan prujinalarni bir paytda tortib va qo'yib yuborib ko'ring. Bunda po'lat prujina yana o'z holatiga kelishini, mis prujina esa cho'zilganicha qolishini ko'rasiz. Demak, po'lat misga nisbatan bukiluvchan ekan.

**Metallning plastikligi** deganda esa agar metall tashqi kuch ta'sirida o'z shaklini o'zgartirsa-yu, lekin sinmasa, u plastik metall deyiladi. Metallning mana shu xossasidan uni tekislashda, bukishda, yoyishda va shtampovkashda keng foydalaniladi.

**Metallning mo'rtligi** metallning ortib boradigan kuchlarga qarshilik ko'rsatish qobiliyatidir. Masalan, cho'yan plitaga bolg'a bilan urilsa, u sinadi. Cho'yan mo'rt metallidir.

Cho'yan mo'rt, qattiq qotishma bo'lganligi uchun undan kuchli zarb tushmaydigan buyumlar tayyorlashda foydalaniladi. Cho'yandan isitish radiatorlari, stanok staninalari, korpusli detallar va boshqa shu kabi buyumlar tayyorlanadi. Cho'yanni marten pechlarida, konvertorlarda va elektr pechlarda po'lat lomlari bilan aralashtirib po'lat hosil qilinadi.

Po'lat ham cho'yan singari kremniy, fosfor, oltingugurt va boshqa elementlarning aralashmasiga ega. Ammo bular cho'yandagidan kamroq bo'ladi. Po'lat faqat qattiq bo'lishi bilan birga bukiluvchan hamdir. Shuning uchun unga mexanik ishlov berish qulay. Po'latning yumshoq va qattiq xillari mavjud. Sizlar tunukani, ya'ni yumshoq yupqa po'lat listni bilasiz. Qattiqroq po'latdan simlar, mixlar, burama mixlar, parchinmixlar va boshqa buyumlar tayyorlanadi. Juda qattiq po'latdan metall konstruksiyalar, asbobsozlik po'latidan kesuvchi asboblilar tayyorlashda foydalaniladi. Asbobsozlik po'latining tarkibida uglerod va boshqa aralashmalar ko'pligi sababli u konstruksion po'latga nisbatan qattiqroq va mustahkamroqdir.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Po‘lat va cho‘yan bir-biridan nimasi bilan farq qiladi?
2. Cho‘yan qanday qotishma?
3. Po‘lat qanday olinadi?
4. Po‘lat va cho‘yandan qanday buyumlar yasashda foydalaniladi?



## Mustaqil amaliy ish

Po‘lat va cho‘yan qotishmalari bilan tanishish.



## Jihozlar

Po‘lat va cho‘yan qotishmalari bo‘laklari va ulardan tayyorlangan buyum namunalari.

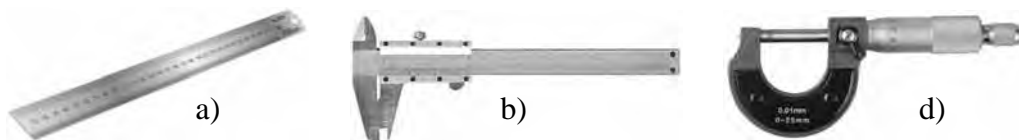
### *Ish bajarish tartibi:*

1. Po‘lat va cho‘yan qotishma namunalari tashqi ko‘rinishi bilan tanishib chiqing.
2. Har bir namunaning rangini aniqlang.
3. Po‘lat va cho‘yanning farqli jihatlariga e‘tibor bering.
4. Berilgan har bir namunadagi metallning po‘lat yoki cho‘yan ekanligini aniqlang.

## 3.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH

### O‘lchash, rejalash va dastlabki ishlov berish asboblari ishga tayyorlash va ishlash usullari

Tayyorlanayotgan detal shaklining berilgan chizmaga nisbatan to‘g‘rigiligi bilish uchun uni tayyorlash jarayonida o‘lchash asboblari bilan tekshiriladi. Ular shkalali va shkalasizlarga bo‘linadi (41-rasm). Shkalali as-



41-rasm. Shkalali o‘lchov asboblari: a – chizg‘ich; b – shtangensirkul; d – mikrometr.

boblariga: chizg'ich, shtangensirkul, mikrometr kiradi. Chizg'ich yordamida 1 mm aniqligi bilan tashqi va ichki o'lchamlar o'lchanadi (41-rasm, a).

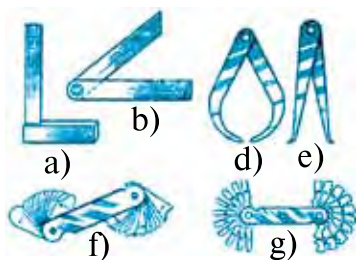
Shtangensirkul (41-rasm, b) yordamida tashqi va ichki diametr uzunlik, qalinlik, chuqurlik o'lchamlari o'lchanadi. O'lchash aniqligi 0,5 mm. Mikrometrlar tashqi o'lchamlarni 0,01 mm aniqlik bilan o'lchash imkonini beradi. Ular tokarlik ishlarida ishlatiladi (41-rasm, d).

Shkalasiz asboblarga (42-rasm) go'niya, malka, kronsirkul, nutromer va boshqalar kiradi. Go'niya, malka (42-rasm, a, b) to'g'ri burchakni o'lchashda eng ko'p ishlatiladigan asboblarga kiradi. Detalni tayyorlash jarayonida uning o'lchamlarini tekshirish uchun kronsirkul va nutromer ishlatiladi. (42-rasm, d, e). Shablonlar (42-rasm, f, g) detallarning murakkab profilini tekshirish uchun ishlatiladi.

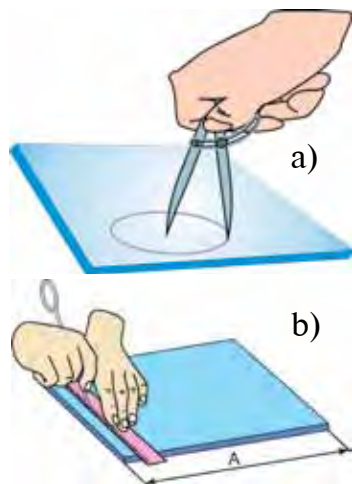
Aylanalarni chizish uchun sirkul ishlatiladi (43-rasm, a). Konussimon chuqurchalar tushirish uchun kerner bilan foydalaniladi (43-rasm, b).

Tekislash – qiyshaygan, notekis metall zagotovkalarining sirtini plita, bolg'a yoki to'qmoq yordamida tekislash yoki zagotovka sirtiga boshqacha geometrik shakl berishdan iborat chilangarlik operatsiyasidir. Yupqa listli metall zagotovkalar qaychi bilan qirilib, zubilo bilan kesilgandan keyin rejalashdan oldin tekislanadi.

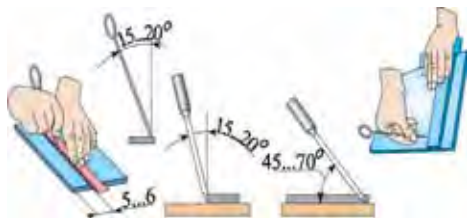
Sirkul yordamida rejalash uchun dastlab kernerning muhrasiga bolg'a bilan sekin-sekin urib yoyiladi va aylanalarning markazlari tushiriladi. Mana shu markazlarga rejalash sirkulining oyog'i o'rnatiladi. Rejalashda sirkulni harakatlanayotgan tomoniga biroz og'diriladi, og'irlik esa aylana markazida turgan oyog'iga tushadi.



**42-rasm.** Shkalasiz o'lchash asboblari:  
a – go'niya; b – malka;  
d – kronsirkul; e – nutromer, f – radius shablonlari; g – rezba shablonlari.



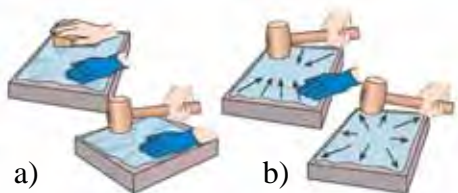
**43-rasm.** Chizish:  
a – sirkul bilan chizish;  
b – kerner bilan chizish.



44-rasm. Rejalash jarayoni.

ortiq metall listlari to‘qmoq bilan tekislanadi (45-rasm, b).

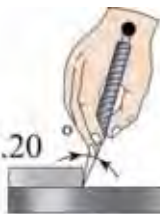
Rejalashni andaza-detalning tekis namunasi yordamida bajarish mumkin. Bunda andazani zagotovkaning ustiga qo‘yib bosib turiladi (buning uchun maxsus qisqichlardan ham foydalanish mumkin) va andazaning atrofini chizg‘ich bilan aylantirib chizib chiqiladi.



45-rasm. Tunuka listlarni tekislash qoidalari.



a)



b)

46-rasm. Chizma bo‘yicha to‘g‘ri burchakli detallarni rejalash.

Zagotvkanı kernerda rejalashtirish 44-rasmda ko‘rsatilgan.

Yupqa listli metall (po‘lat, mis, alu-mini-y) qalinligi 0,5 mm gacha bo‘lsa, yog‘och taxtacha – tekislagich bilan to‘g‘rilanadi. Buning uchun zagotovka tekis va qattiq yuzaga qo‘yilib, taxtacha zagotovka ustida u yoq-bu yoqqa yuritiladi (45-rasm, a). Qalinligi 0,5 mm dan

Chizma bo‘yicha to‘g‘ri burchakli detallarni rejalash uchun avval zagotovkaning baza cheti aniqlanadi va baza belgisi chiziladi. Undan boshlab rejalash amalga oshiriladi: chizg‘ich bo‘ylab baza belgisi ustidan chiziladi (46-rasm, a), burchaklik bo‘ylab 90° li ikkinchi baza chizig‘i o‘tkaziladi (46-rasm, b), chizg‘ich harakatlanayotgan tomonga biroz og‘dirilib, qattiq bosib chiziladi.

Rejalashdan oldin zagotovkaning changlari, iflos joylari, zanglari tozalanadi, rejalash asboblarning sozligi tekshiriladi.

Rejalash juda mas‘uliyatli jarayon. Yasaladigan buyumning sifati rejalashning qanchalik aniq bajarilishiga bog‘liqdir.

*Tekislash va rejalashda xavfsiz ishlash uchun:*

– zagotovka ushlanadigan qo‘l jarohatlanmasligi uchun unga yenglik kiyib olish;

- soz holatdagi bolg‘a va to‘qmoqdan foydalanish;
- chizg‘ichni ehtiyotlik bilan ishlatish, ko‘z va qo‘lingizni jarohatlashdan saqlash;
- chizg‘ichni xalatning cho‘ntagiga solmaslik, u bilan qaltis va ortiqcha harakatlar qilmaslik lozim.

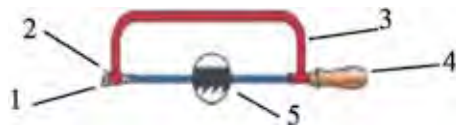
## **AMALIY MASHG‘ULOT. Metallga ishlov beruvchi asboblarning ishchi qismlarini sozlash va ta‘mirlash.**

**Metallni qirqish.** Metallni bo‘laklarga bo‘lish uchun arralash polotnosi, qaychi va boshqa kesuvchi asboblardan foydalaniladi.

**Metallni qirqish uchun asbob.** Qalin bo‘lgan listli, polosali kesimi doira shaklida bo‘lgan, profilli metallarni qirqish uchun qo‘l temir arrasi ishlatiladi. U paz, shlis, aylana bo‘ylab belgi qilish uchun ham ishlatiladi (47-rasm).

Temir arra polotnosi tishlarini shunday o‘rnatish kerakki, uning egilgan tishlarining uchlari ushlagichga teskari bo‘lsin. Sal tortilgan polotnning tishlari arralagan paytda sinib ketishi mumkin, aksincha, agar polotno juda qattiq tortilib o‘rnatilsa, sal qiyalikdan ham polotno sinib ketadi.

Polotno tishlarining qayrilish burchagi, odatda,  $60^\circ$  ni tashkil qiladi. Metallni qirqayotgan paytda ishqalanish kuchini kamaytirish uchun ikki tomonga qayriladi. Polotno to‘lqinsimon qilib ishlangani uchun uning qirqish eni  $0,25 - 0,6 \text{ mm}$  dan ko‘proq bo‘ladi. Temir arra polotnosining uzunligi, odatda,  $250-350 \text{ mm}$ , eni  $12-15 \text{ mm}$ , qalinligi  $0,6-0,8 \text{ mm}$  bo‘lib, tishlar qadami  $0,6-1,2 \text{ mm}$  ni tashkil qiladi.



**47-rasm.** Qo‘l temir arrasi:

- 1 – qirqqich; 2 – qotiruvchi gayka;
- 3 – arra stanogi; 4 – ushlagich;
- 5 – arra polotnosi.

**Metallni qirqish usullari.** Ishga tushishdan oldin qirqiladigan materialni avval tiskida mahkam qotirib olish kerak. Arralanadigan joy tiskiga yaqin bo‘lishi shart. Agar u tiskidan uzoqroqda joylashsa, unda kesish paytida tebranib, polotnoni sindirib yuboradi. Qirqish paytida shunga ahamiyat berish kerakki, chizilgan chiziq o‘chib ketmasin. Ishlagan paytda temir arrani gorizontol holatda ushlash lozim. Uni keskin tortmay, asta-

sekin harakatlantirish va oldinga qarab surilganda sekin egish kerak. Temir arraning harakat tezligi taxminan ikki tomonga bir daqiqada 35–50 marta bo‘lishi tavsiya qilinadi.

Polotno bilan qirqilayotganda detallning devori orasidagi ishqalanish kuchini kamaytirish uchun unga tinmay yog‘ surtish kerak. Agar polotnning tishi sinib qolsa, unda qirqishni to‘xtatib, singan tishni olib tashlab, o‘rniga charx yordamida yoysimon shakl berib, yana qirqishni davom ettirish mumkin (48-rasm).

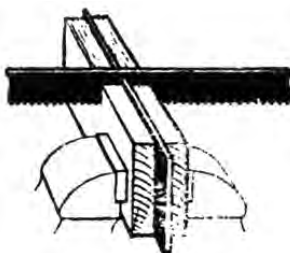


**48-rasm.** Prokatni qirqish usuli.

uni qirqish imkoni bo‘lmay qoladi. Shunda dastgohni polotnoga nisbatan  $90^\circ$  ga burib mahkamlab olsangiz, unda bemalol qirqishni davom ettirishingiz mumkin (49-rasm).



**49-rasm.** Uzun metallarni qirqish usuli.

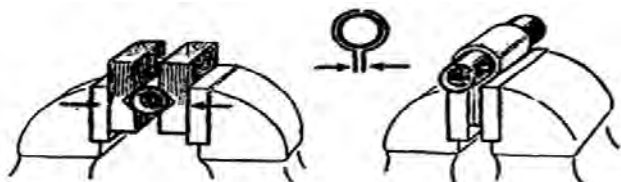


**50-rasm.** Listli metallni qirqish usuli.

Bir xilda uzun zagotovkani qirqayotgan paytda temir arraning dastgohi zagotovkaning tepasiga tegib qolgani uchun

ingichka metall listlarni qirqish uchun uni ikkita yog‘och bruslar orasiga mahkamlab qirqish mumkin (50-rasm).

Quvurlarni qirqish uchun ularni tiskida gorizontal holatda o‘rnatiladi. Devori ingichka bo‘lgan quvurlarni qirqish uchun yog‘och bruslar yoki ingichka metall listlardan foydalaniladi (51-rasm, a, b).



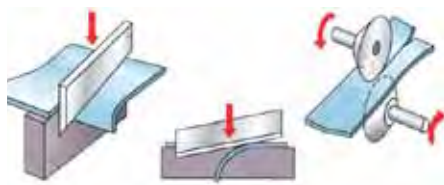
a)

b)

**51-rasm.** Quvurlarni temir arra bilan qirqish usullari: a – yog‘och bruslar bilan; b – metall list yordamida.



Maktab ustaxonalarida qattiq metallarni maxsus abraziv doiralar yordamida qirqish mumkin. Uning uchun abraziv doirani elektr charxlagich yoki elektrodrelga o'rnatish kerak bo'ladi. (52-rasm, a, b). Shpindelning aylanish chastotasi 1500–3000 ayl/daq bo'lishi kerak.



a)

b)

**52-rasm.** Metallni qirqish:

a – temir brusok yordamida;

b – elektrocharxlagich yordamida.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Metallni tekislash nima, bu operatsiyani bajarishda qanday asboblari va uskunalardan foydalaniladi?
2. Listli metallni tekislash usullarini tushuntiring va ko'rsating.
3. Listli metallni rejalash deganda nimani tushunasiz va bu operatsiyani bajarishda qanday asboblardan foydalaniladi?
4. Chizg'ich va burchaklik yordamida rejalash usullarini tushuntiring va ko'rsating.
5. Rejalashda qanday nuqsonlar ro'y beradi?
6. Listli metallni rejalashda xavfsiz ishlash uchun nimalar qilish kerak?



## Mustaqil amaliy ish

Yupqa list metallni tekislash va rejalash haqida ma'lumot berish.



## Jihozlar

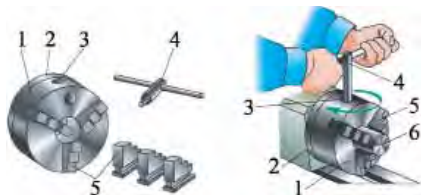
Metallarni tekislashda va rejalashda ishlatiladigan asbob-uskunalari.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Zagotovkani tekislash ishlariga doir amaliy tajriba ishlarini bajaring.
2. Rejalashtirishga oid amaliy ishlarni bajaring.
3. Rejalashtirishda hosil bo'lgan nosoz mahsulotlarni tuzatish usullarini qo'llagan holda to'g'rilash operatsiyalarini bajaring.
4. Sirkul bilan markazni rejalashga oid amaliy tajriba ishlarini bajaring.

#### Tokarlik vint qirqish stanogining vazifasi, qo‘llanishi, tuzilishi, asosiy qismlari va ularning vazifasi. Chilangarning ish o‘rnini tashkil qilish

Stanokni boshqarish – bu qirqish jarayoni amalga oshishini ta’minlovchi harakatlar, ya’ni zagotovkaning aylanishi va keskichning surilib borishini ta’minlashdir. Stanokni ishga tushirish va boshqarishdan oldin uni sozlash va rostlash kerak.



**53-rasm.** Zagotovkani uch kulachokli patronga o‘rnatish: 1 – patron korpusi; 2 – planshayba; 3 – kalit uchun tirqish; 4 – kalit; 5 – kulachoklar; 6 – zagotovka.

Tokarlik vint qirqish stanogini sozlash, avvalo, zagotovka va keskichni o‘rnatish bilan bog‘liq. Zagotovkani o‘rnatish uchun uch kulachokli patron dan foydalaniladi (53-rasm). Patronga zagotovka 20–25 mm chuqurlikka joylashtiriladi va u kulachoklarni kalit bilan burab qotiriladi. Zagotovkaning chiqib turgan qismi uzunligi patron diametri o‘lchamining besh barobaridan ortib ketmasligi lozim.



**54-rasm.** Tokarlik keskichini keskich tutqichga o‘rnatish: 1 – keskich; 2 – ketingi markaz; 3 – ketingi babka pinoli; 4 – kalit; 5 – keskichni qotirish vintlari; 6 – keskich tagliklari.

Keskich (1)ni keskich tutqichga kalit (4) yordamida vintlar (5) orqali qotiriladi. Keskichni keskich tutqich qirrasidan chiqib turish uzunligi uning balandligidan 1–1,5 barobardan ortmasligi lozim. Keskich (1) tagiga qo‘yiladigan tagliklar (6) yordamida keskichning uchi ketingi markaz uchi bilan mos bo‘lishiga erishiladi (54-rasm).

Stanokni rostlash – stanok shpindelini aylantirish tezligi va supportni surilishi tezligining o‘zaro muvofiqligini ta’minlash bilan bog‘liq. Har bir ishlov berish usuliga muvofiq ravishda eng mos qirqish tartibi, ya’ni qirqish tezligi va chuqurligi, keskichni uzatish tezligi belgilanadi.

Chilangarlik o‘quv ustaxonasida ishlaganda o‘quvchi ish o‘rnida doimiy turadigan asboblar qatorida bolg‘a, zubilolar, kreystmeysel, egovlar, shaberlar, otvyortkalar, gayka kalitlari, abraziv qayroqlar turishi kerak.

## **AMALIY MASHG‘ULOT. Tokarlik vint qirqish stanogini boshqarish.**

### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Stanokning bo‘yingizga mosligini tekshirib ko‘ring. Oyog‘ingiz tagiga shunday taglik tanlangki, o‘ng qo‘lingizning 90° burchakka bukilgan kafti stanok markaziy o‘qidan pastda bo‘lmasin.

2. O‘qituvchingiz bilan birgalikda support va patronning himoya qoplamasi hamda yerga ulangan simning sozligini tekshirib ko‘ring.

3. Stanokning old panelida joylashtirilgan jadval yordamida dastaklardan foydalanib, shpindel aylanishini eng kichik chastotaga o‘rnating. Stanokni boshqarishning boshqa dastaklarini neytral holatga o‘tkazing. Elektrovigatelni tegishli tugmacha yordamida ishga tushirib, “Stop” tugmasi yordamida to‘xtating.

4. Reykali uzatmani ishga tushirib, dastak yordamida ko‘ndalang izli surgichlarni eng keyingi va eng oldingi vaziyatlarga o‘tkazib ko‘ring. Shuningdek, dastak yordamida yuqori izli surgichlarni chekka o‘ng va chekka chap vaziyatlarga o‘tkazib ko‘ring.

5. Shpindelni minimal aylanish chastotasiga o‘rnating, yuritish valini ishga tushiring va uzatish dastagini chap tomonga burung. Dastak yordamida stanokning old panelida joylashtirilgan jadval yordamida shpindel aylanishini eng kichik chastotaga o‘rnating. Elektrovigatelni ishga tushiring (shpindel aylanishni boshlaydi). Dastak yordamida mexanik uzatmani ishga tushiring va 1–2 sekunddan keyin uni o‘chiring.

Boshqa uzatish kattaliklarini o‘rnatib, mashqni takrorlang.

### **Xavfsizlik texnikasi qoidalari:**

Tokarlik vint qirqish stanoklarida ishlash vaqtida yuz beradigan baxtsiz hodisalarga (lat yeyish, jarohatlanish, kuyish va shu kabilar) aylanuv-

chi qismlarda himoyalar yoʻqligi va ularning ish holatida boʻlmasligi, asbobning, moslama va elektr simlarining nosozligi, qirindining otilib chiqishi, ish oʻrnining yaxshi yoritilmaganligi, ish oʻrnining bekorchi narsalar bilan ifloslanishi, band boʻlib yotishi, korjomaning nomuvofiqligi, mehnat intizomining buzilishi va boshqalar sabab boʻlishi mumkin.

Tokarlik stanoklarida xavfsiz ishlash uchun xavfsizlik texnikasining quyidagi qoidalarini bilish va ularga rioya qilish zarur:

### **I. Ish boshlashdan oldin:**

◇ Korjoma (kombinzon, xalat, bosh kiyimi) kiyib olinadi: korjomaning barcha tugmalari taqiladi yoki bogʻichlari bogʻlab olinadi. Bosh kiyimning osilib va shalvirab turgan qismlari boʻlmasligi shart.

◇ Stanok korpusining va elektr dvigatelning yerga ulanishi tekshirib koʻrilishi kerak. Ishga xalaqit beradigan barcha narsalar chetga olib qoʻyiladi.

◇ Tezliklar va uzatmalar qutisidagi richaglar, dastalar, ihota va ehtiyot qurilmalari, asbob va moslamalarning ishga yaroqliligi, tugmacha, rubilnik, yurgizib yuborgichlarning sozligi tekshirib koʻriladi.

◇ Stanokning normal moylanganligi tekshiriladi.

◇ Stanokni salt yurgizib koʻrib, uning harakatlanuvchi qismlari bir tekis, ortiqcha shovqinsiz ishlashi va katta lyuftlar yoʻqligi tekshirib koʻriladi.

◇ Ish oʻrni yetarlicha yoritilgan boʻlishi lozim.

◇ Ish jarayonida aniqlangan barcha nuqsonlar haqida oʻqituvchi xabardor qilinadi.

### **II. Ish vaqtida:**

◇ Ish oʻrnini batartib va ozoda saqlash, stanokning staninasini qirindi, moy va emulsiyadan oʻz vaqtida tozalab turish zarur.

◇ Stanok ustida detallar, zagotovkalar, asbob, mahkamlash detallari, ar-tish uchun latta, moy idishlar va boshqa narsalar turmasligi kerak.

◇ Patronga, tiskiga va moslamalarga zagotovka toʻgʻri oʻrnatilishi va puxta mahkamlanishi lozim.

◇ Ishlov berilayotgan zagotovkani qoʻl bilan tutib turish yaramaydi.

◇ Patronga zagotovka yoki asbob mahkamlangandan keyin kalit pat-ronda qolmasligi kerak.

◇ Kalitning richagini truba yoki boshqa kalit bilan uzaytirishga yo‘l qo‘yilmaydi.

◇ Aylanib turgan shpindel, patron, zagotovka yoki asbobni qo‘l bilan to‘xtatish man etiladi.

◇ Texnologik xaritada ko‘rsatilgan yoki o‘qituvchi aytgan kesish tezligidan yuqori tezliklardan foydalanmaslik kerak.

◇ Qirindi otilib chiqadigan materiallarga ishlov berishda himoya ko‘z-oynagi taqib olish yoki organik shishadan yasalgan himoya to‘sig‘i o‘rnatish zarur.

◇ Kesuvchi asbobni zagotovkaga shpindel belgilangan aylanish tezligiga yetgandan keyingina asta-sekin yaqinlashtirish kerak.

◇ Ishlab turgan stanok oldidan uzoqlashish man etiladi.

◇ Kesuvchi asbob singanda, mahkamlash detallari bo‘shashib qolganda va boshqa nuqsonlar aniqlanganda stanok darhol to‘xtatilishi kerak.

### **III. Ish tamom bo‘lgandan keyin:**

◇ Stanok elektr tarmog‘idan uziladi.

◇ Stanokdagi qirindilar ilmoq va cho‘tka bilan tozalab tashlanadi.

◇ Stanokning ishqalanuvchi yuzalari artib quritiladi va ularga yupqa qilib moy surtiladi.

◇ Asboblar, moslamalar tozalanadi va asboblar shkafiga qo‘yiladi.

◇ Qirindi va ishlatilib bo‘lgan lattalar maxsus yashikka solib qo‘yiladi.



### **Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**

1. Zagotovkani patronga o‘rnatish ketma-ketligini tushuntirib bering.
2. Keskichni o‘rnatish ketma-ketligini tushuntirib bering.
3. Tokarlik vint qirqish stanogining ishlash prinsipi va boshqarish jarayonini aytib bering.
4. Stanoklarda ishlashdagi xavfsizlik qoidalarini tushuntiring.



### **Mustaqil amaliy ish**

Tokarlik vint qirqish stanogini ishga tushirish jarayonini mashq qiling (albatta o‘qituvchi rahbarligida amalga oshiring).



Tokarlik vint qirqish stanogi.

### 3.4. MAHSULOT ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI

#### **Texnika va konstruksiyalash elementlari. Buyumlarni tayyorlash: loyihalash, o'lash, rejalash, birlashtirish, pardaqlash**

Mashina va mexanizmlarning bir bo'lak ashyodan yasalgan qismlari detallar deb ataladi. Mashina va mexanizmlardagi detallar ikki guruhga bo'linadi. Ko'p mashinalarda qo'llanadigan detallarni umumiy detallar, ayrim mashinalardagina qo'llanadigan detallarni esa maxsus detallar deyiladi.

Umumiy detallar (vintlar, gaykalar, boltlar va hokazolar) mashinaning qismlarini birlashtirish uchun, (vallar, tishli g'ildiraklar, yulduzchalar, shkvilar va hokazolar) harakatni uzatish uchun xizmat qiladi.

*Bolt* – olti qirrali yoki kvadrat shakldagi boshchali o'zak bo'lib, uning bir qismi gaykani burab qo'yish uchun rezbalangan bo'ladi.

*Shpilka* – ikki uchi rezbalangan o'zak bo'lib, uning bir uchi valning asosiga burab kiritiladi, ikkinchi uchi mustahkamlanadigan detalning teshigidan o'tkaziladi va unga gaykani burab qo'yiladi. Ba'zi hollarda detallar ikki uchiga gayka buraladigan shpilka bilan mustahkamlanadi.

*Gayka* – rezba ochilgan teshikli detallar va u rezbali birlashtirishga xizmat qiladi.

*Vint* – rezbali va boshchali o'zak ko'rinishidagi mustahkamlovchi detal bo'lib, uning rezbali qismi detallardan birining ichidagi rezbaga burab kiritiladi.

*Val* – mashinaning detali bo'lib, burovchi momentni o'z o'qi bo'yicha ko'chirish uchun, shuningdek, u bilan birga tanlanadigan detallarni tutib turish uchun mo'ljallangan o'zi bilan birga yoki o'z atrofida aylanadigan detallarni tutib turishi va burovchi momentni uzatmasligi bilan valdan farqlanadi.

*Shkvil* – tasmali uzatmaning keng g'ildirak ko'rinishidagi detaldir.

*Podshipnik* – vallar, o'qlar erkin aylanishini ta'minlaydigan tayanchning qismidir. Ishlash prinsipiga ko'ra sirpanish podshipniklari va dumalash podshipniklari bo'ladi.

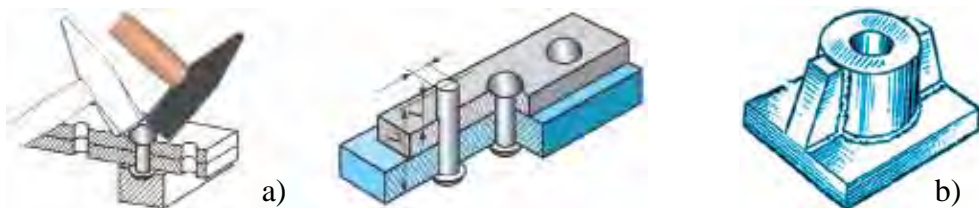
Tishli g'ildirak tishli mexanizmning bo'g'inidir. U tishlarning yopiq sistemasiga ega bo'ladi va detaldagi boshqa bo'g'inining (g'ildirakning, repkaning va hokazolarning) uzluksiz harakatlanishini ta'minlaydi. Shakliga ko'ra, silindrsimon va konussimon tishli g'ildiraklarga bo'linadi.

## Detallarni biriktirish

Mashinalarni tashkil qiluvchi detallar har xil usullarda biriktiriladi. Ayrim detallar qo'zg'almas qilib biriktirilsa, ayrim detallarni bir-biridan ajratish va qaytadan birlashtirish mumkin. Yana ayrim detallarni bir-biriga nisbatan suriladigan qilib biriktiriladi.

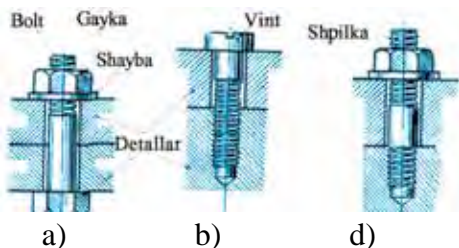
Ajralmaydigan birikmalar hosil qilishda kavsharlash, bir detalni ikkinchisining ustiga presslash, parchinlash va ko'proq gaz yoki elektr payvandlash usullari qo'llanadi (55-rasm).

Odatda, ajraladigan birikmalar gaykali boltlar, shpilka yoki vintlar yordamida amalga oshiriladi (56-rasm).



55-rasm. Ajralmas birikmalar:

a – parchinlangan; b – payvandlangan.



56-rasm. Ajraladigan rezbali birikmalar:

a – bolt bilan biriktirilgan detallar;  
b – vint bilan biriktirilgan detallar;  
d – shpilka bilan biriktirilgan detallar.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Umumiy detallar deganda nimani tushunasiz?
2. Ajralmaydigan birikmalarni hosil qilish usullarini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

Detallar va birikmalarni biriktirish usullarini mashq qilish.



## Jihozlar

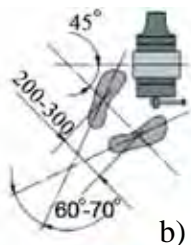
Detallar va birikmalar namunalari.

### Rejalash, arralash, kesish, egovlash, zubilo bilan ishlash usullari

Dastaki arra tuzilishi va ishlash prinsipi, egov turlari va metallarni kesish mavzulari bilan Siz 5-sinfda qisman tanishgansiz. Quyida Sizlar metallga ishlov beruvchi asboblardan ulardan foydalanish tartib-qoidalari bilan tanishasizlar.



a)



b)



**57-rasm.** Chilangarlik arrasi bilan ishlashda gavda va qo'llarning holati.

Ishlovchi o'zining gavdasi va oyoqlarining to'g'ri holatda turishiga e'tibor beradi. Bu ishni bajarishda ham metallarni qirqishdagi kabi holatda turiladi. Ishlayotganda arrani ikki qo'l bilan ushlanadi va kesilayotgan tekislikka parallel holatda tutib, sakratmay hamda siltamay bir maromda yurgiziladi. Har bir yurishda arra polotnosi uzunligining eng kamida 2/3 qismi ishlashi shart.

Arra polotnosining tishlari tez o'tmaslashib qolmasligi uchun ishlovchi uni qarshi tomonga yurgizishda (ishni bajarishda) bosib, orqaga qaytarishda (salt yurishida) bo'shatib turishi lozim.





**58-rasm.** Qirqishni boshlashda arraning holati: a – to‘g‘ri; b – burchak ostida.

Arralashda metallga bir yo‘la arraning eng kamida ikkita-uchta tishi tegib turishi lozim. Metallni arralashda ishni uning o‘tkir qirrasidan boshlash man etiladi (58-rasm). Metallni arralash oxiriga yetay deb qolganida arraga bosimni kamaytirish zarur.

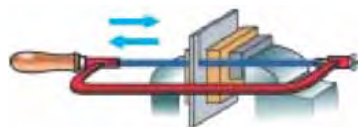
Metallni reja bo‘yicha kesishda arrani belgi chizig‘i bo‘ylab yo‘naltirish va kesish chizig‘i belgi chizig‘idan taxminan 0,5 mm oraliqda bo‘lishi kerak.

Arra bir tomonga yurib (qiyshayib) ketsa, ishni to‘xtatish va kesishni yangi joydan boshlash yoki teskari tomondan arralash lozim.

Yupqa metall listlarni yoki mayda trubalarni kesishda ularni (yupqa listlarning bir nechtasini) yog‘och brusklar orasiga olib tiskiga qisqirish va metallni shu yog‘och brusklar bilan qo‘shib arralash tavsiya etiladi (59-rasm).

Metall trubalar chilangarlik arrasida kesiladi (60-rasm).

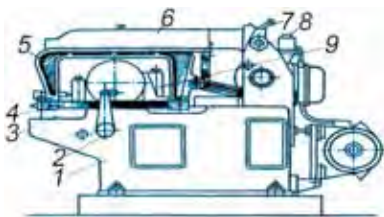
Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan dastaki arralash usulidan tashqari mexanik yuritmal arralash dastgohlaridan ham foydalaniladi (61–62-rasmlar). Bunday dastgohlar-



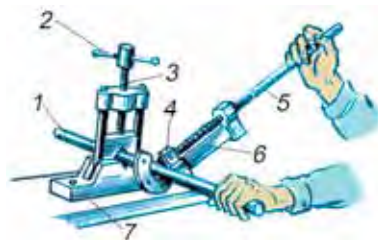
**59-rasm.** Uzun zagotovkani polotnani 90° burchak ostida burib arralash.



**60-rasm.** Trubalarni chilangarlik arrasi bilan qirqish.



**61-rasm.** Arralash dastgohi: 1– stanina; 2 – tirak; 3 – stol; 4 – arra polotnosi; 5 – arralash ramasi; 6 – sig (xartum); 7 – viklyuchatel; 8 – tugma (ishga tushirish-to‘xtatish); 9 – mashina tiskisi.



**62-rasm.** Truba kesgichda ishlash: 1– truba; 2, 5 – dastalar; 3 – vint; 4 – harakatli rolik; 6 – kesgich; 7–qisqich.

da, odatda, o'Ichamlari katta sortli metallar kesiladi. Trubalarni kesishda ishning unumdorligini oshirish uchun truba keskichlardan foydalaniladi.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Metallni chilangarlik arrasida kesish qanday operatsiya deyiladi?
2. Arra polotnosi va uning elementlari qanday materialdan tayyorlanadi?
3. Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan arralash usullarini tushuntiring va ko'rsating.
4. Sortli metallni chilangarlik arrasi bilan kesishda yaroqsizlikning oldini olish tadbirlarini ayting.
5. Yupqa metall listi va trubalarni chilangarlik arrasi bilan kesish usullarini tushuntiring va ko'rsating.



## Mustaqil amaliy ish

Arra bilan metallarga ishlov berish.



## Jihozlar

Arra turlari va arralash uchun zagotovkalar.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Chilangarlik arrasi bilan arralashga doir amaliy ishlar bajaring.
2. Trubalarni kesishga oid amaliy tajriba ishlarini bajaring.
3. Arralash dastgohining tuzilishini o'rganing va metallarni arralab ko'ring.

## Metallarni plita ustida qirqish

Zubilo tig'ining o'tkirlik (charxlash) burchagi ishlov beriladigan metallning qattiqligiga qarab tanlanadi. Masalan, cho'yanni va bronzani qirqish uchun o'tkirlik burchagiga  $70^\circ$  po'latni qirqish uchun o'tkirlik burchagi  $60^\circ$ , mis va latunni qirqish uchun o'tkirlik burchagi  $40^\circ$ , rux va aluminiyni qirqish uchun o'tkirlik burchagi  $35^\circ$  li zubilolardan foydalaniladi.

Zubiloning ishchi qismi va kallagi, odatda, birmuncha kamroq qattqlikda toblanadi va shunda bolg'a bilan kuchli zarbalar berilganida qiyshayib va sinib ketmaydigan bo'ladi.

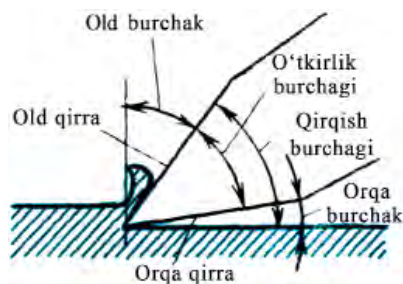
Zubiloning kesuvchi (yoki ishchi) qismi pona shaklidaligi uning metallga botishini osonlashtiradi (63-rasm). Zubiloda hosil boʻlgan bir sirtni zubiloning kesuvchi qirrasida, ikkinchi sirtni esa ketingi kesuvchi qirrasida deyiladi. Ana shu sirtlar kesishgan joyda oʻtkirlik hosil boʻladi va uni kesuvchi qirra deyiladi. Ular orasidagi burchak esa oʻtkirlik burchagi boʻladi. Ketingi qirra bilan ishlov berilayotgan sirt oʻrtasidagi burchak asbob bilan ishlanayotgan detal orasidagi ishqalanishning oldini oladi va uni ketingi burchak deyiladi.

Chilangarlik bolgʻalari juda koʻp jarayonlarni bajarishda, masalan, rejalashda, qirqishda, tekislashda, bukishda, parchinlashda, kandakorlik va hokazolarda foydalanishga moʻljallangan. Ular U7, U8 markali uglerod asbobsozlik poʻlatdan yasaladi. Bolgʻaning tumshugʻi va muhrasi boʻladi. Uning tumshugʻi pona shaklida qilinib, uchi dumaloqlanadi va undan metallarni parchinlashda, toʻgʻrilashda va choʻzishda foydalaniladi.

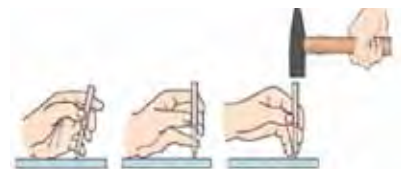
Bolgʻaning muhrasi kvadrat va doira shakllarida boʻlib, ular bilan asosiy ish – zarba berish bajariladi. Bolgʻa bilan zubiloning kallagiga uriladi (64-rasm).

Bolgʻada dasta uchun teshik ochiladi. Bolgʻaga oʻrnatilgan dastaning uchiga yogʻoch yoki metall pona qoqib mahkamlanadi. Bunday dastani qizil, chetan, oq qayin, zarang va boshqa qattiq hamda bukiladigan daraxtlarning yogʻochlaridan tayyorlash mumkin. Dastaning yogʻochi toʻgʻri va quruq boʻlishi, unda yoriqlar va koʻzlar boʻlmasligi, sirti yaxshi silliqalinishi, unga alif shimdirilishi kerak.

Qirqish vaqtida bolgʻani oʻng qoʻl bilan dastasining uchidan 15–20 mm qoldirib ushlab lozim (65-rasm).



63-rasm. Zubiloning kesuvchi qismi geometriyasi.



64-rasm. Plita ustida kesishda zubiloni ushlab usullari.



65-rasm. Kesishda bolgʻaning dastasini ushlab usullari:

- a – barmoqlarni siqmay;
- b – barmoqlarni siqib.



a)                      b)                      d)

**66-rasm.** Bolg‘a bilan zarb berish: a – panja zarbi;  
b – tirsak zarbi;  
d – yelka zarbi.

Qirqishda bolg‘a bilan urishning uch xil usuli qo‘llaniladi. Ularni: panja zarbi, tirsak zarbi va yelka zarbi deb ataladi (66-rasm). Panja zarbi faqat qo‘l panjasining harakati bilan amalga oshiriladi va bu usul juda yupqa qirindilar chiqarishda, g‘adir-budurliklarni hamda ozgina bo‘rtiqlarni yo‘qotishda qo‘llanadi.

Tirsak zarbi qo‘lning tirsakdagi harakati bilan (qo‘l barmoqlarini yozib va siqib, panjani, bilakni, yuqoriga ko‘tarib va pastga tushirib) bajariladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Metallni plitada qirqish usullarini tushuntiring va ko‘rsating.
2. Metallni plita ustida qirqishda yaroqsizlikning oldini olish tadbirlarini ayting.
3. Truba kesish jarayonini tushuntirib bering.
4. Zubiloning kesuvchi qismlari geometriyasini tushuntiring.
5. Bolg‘aning dastasini ushlash usullarini sanab bering.
6. Bolg‘a bilan zarba berish usullarini ko‘rsating.



### Mustaqil amaliy ish

Metallni plita ustida kesish haqida ma’lumot berish.



### Jihozlar

Zubilo, bolg‘a va kesishda ishlatiladigan asboblari va zagotovkalar.

#### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Metallarni plita ustida kesishga oid amaliy ishlar bajarang.
2. Zubiloning kesuvchi qismi geometriyasini o‘rganishga oid topshiriqlar bajarang.
3. Metallarni kesishda bolg‘ani ushlash va zarba berishga oid amaliy tajriba ishlarini bajarang.
4. Plita ustida qirqishga doir amaliy ishlarda eshik lo‘kidonining, deraza va eshik surmalarining, kiyim ilgichning detallarini tayyorlang.

## To'g'ri chiziqli sirtlarni egovlash

Egovlashni boshlashdan oldin ish o'rnini to'g'ri tashkil qilish va avvalo, undagi barcha asboblarni hamda zagotovkalarni maqsadga muvofiq tartibda joylashtirish lozim.

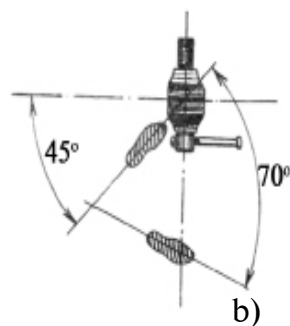
Shundan keyin rejalangan zagotovkani tiskiga mahkamlab o'rnatish kerak. Bunda ishlov beriladigan sirt tiskining jag'laridan yuqoriroqda turishi shart.

Egovlashni bajarishda to'g'ri ish holatida turish zarur (67-rasm). Bunda verstakka nisbatan yarim o'girilgan holda va undan 150–200 mm oraliqda, chap oyoqni oldinga egov harakatining yo'nalishi bo'yicha qo'yib turiladi. Egovning dumaloqlangan qismi o'ng qo'lning kaftida turadi (68-rasm). To'rtta barmoq bilan dastani ushlab, bosh barmoq bilan uni tepasidan bosib turiladi. Chap qo'lning barmoqlarini ezib, egovning uchidan 20–30 mm beriga qo'yiladi.

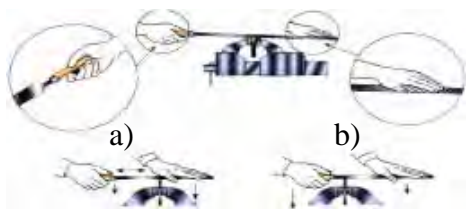
Ishlash vaqtida egovni ilgari lama-qaytma harakatlantiriladi va uning oldinga harakatlanishi ish yurishi, orqaga harakatlanishi salt yurish bo'ladi. Ish yurishi jarayonida asbobni zagotovkaga bosiladi va salt yurishda bosilmaydi. Uni faqat yotiq holatda yurgizish kerak. Egovga bosiladigan kuch uning holatiga bog'liq bo'lishi lozim (69-rasm). Ish jarayonining boshlanishida chap qo'l bilan o'ng qo'lga nisbatan qattiqroq bosiladi. Zagotovkaga egovning yarmi borganida esa uning uchiga va dastasiga taxminan bir xil kuch bilan bosiladi. Ish jarayonining oxirida o'ng qo'l bilan chap qo'lga nisbatan qattiqroq bosiladi.

Egovlashning bir necha usullari bor. Ularni ko'ndalang, bo'ylama, ikki yoqlama va aylanma egovlash deb ataladi.

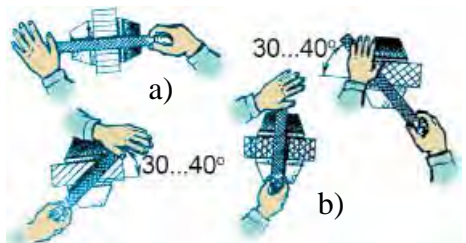
Ko'ndalang egovlash (70-rasm) katta qo'yimlarni olib tashlashda bajariladi. Bo'ylama egovlashda ishlov berilgan sirtlarning to'g'ri chiziqli bo'lishi ta-



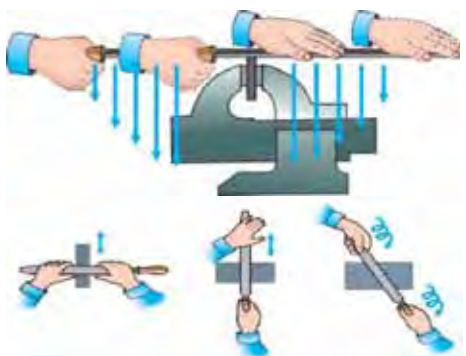
**67-rasm.** Egovlashda ishlovchining turish holati: a – gavdaning holati; b – oyoqlarning holati.



**68-rasm.** Egovlashda qo‘l holati va kuch ta‘siri.



**69-rasm.** Egovlashda kuchni taqsimlash.



**70-rasm.** Egovlash usullari.

minlanadi. Egovlashning ana shu ikkala usulini baravar qo‘llash yanada ma‘qulroqdir. Bunda oldin ko‘ndalangiga va keyin bo‘ylamasiga egovlanadi.

Egovlash to‘g‘ri bajarilganini chizg‘ich, shtangensirkul yoki go‘niya bilan tekshiriladi. Go‘niya qo‘yilganda u bilan detal orasida tirqish ko‘rinmasa, sirt tekis va to‘g‘ri chiqqan bo‘ladi.

Yassi sirtlarni egovlashda nuqsonlarga yo‘l qo‘ymaslik uchun quyidagi talablarga rioya qilish shart:

1. Zagotovkani yotiq tekislikka o‘rnatish kerak.

2. Sirtlarni egovlashda yuqorida ta‘riflangan usullarni to‘g‘ri bajarish lozim.

Sirtlarni egovlashda ishning sifatini chizg‘ich yoki go‘niya bilan vaqti-vaqti-da tekshirib turish zarur.

Zagotovkaning egovlangan sirtini tiskini jag‘ining tishlari ezmasligi uchun uni qistirmalar orasiga olib tiskiga o‘rnatish kerak.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Egovlashni bajarayotgan o‘quvchi qanday holatda turishi kerakligini tushuntiring va ko‘rsating.
2. Egovni ushlar qoidasini va sirtlarni egovlash usullarini tushuntiring va ko‘rsating.
3. Yassi sirtlarni egovlashda ishning sifatini nazorat qilish usullarini tushuntiring va ko‘rsating.
4. Yassi sirtlarni egovlashdagi xavfsizlik texnikasi qoidalarini ayting.



## Mustaqil amaliy ish

Egov bilan metallarga ishlov berish.



## Jihozlar

Egovlashda ishlatiladigan asboblari va zagotovkalar.

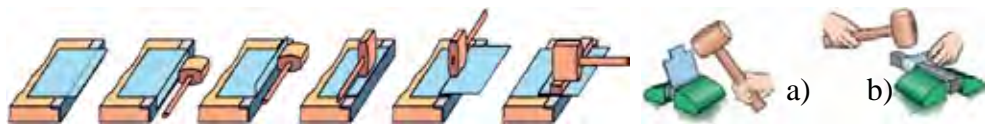
### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Egovlash usullarini o'rganishga doir amaliy ishlarni bajarang.
2. Egovlashda kuchni taqsimlashni o'rganishga doir amaliy ishlarni bajarang.
3. Egovlangan detallarning sirtlarini tekshiring.
4. Eshik lo'kidoni, deraza surmasi va boshqa buyumlarning detallarini tayyorlang.

## **AMALIY MASHG'ULOT. Bir necha detal va tayyorlanmaga ishlov berish.**

Tunuka buyum tayyorlash. Yupqa metall list (tunuka) simga o'xshash bukiluvchan bo'ladi. Tunukani yog'och bolg'a bilan to'g'rilash mumkin. Juda ham yupqa ( $0,2 \text{ mm}$ ) listlar metall plita ustida yog'och brusok yordamida to'g'rilanadi (71-rasm).

### **Mustaqil amaliy ishni bajarish tartibi**



**71-rasm.** Yupqa metall listlarni bukish usullari: a – tiskida; b – metall asosda.

Tekislangan zagotovkada rejalash ishlari bajariladi, keyin buyum kesib olinadi. Tunuka qo'l qaychisi bilan kesib olinadi. Kesish oson bo'lishi uchun qaychining bitta dastasini tiskiga mahkamlab qo'yiladi. Simlarni bukish va ulardan shakl yasashda ehtiyot bo'lib ishlash kerak, qo'lni simning o'tkir burchaklari kesib ketishi mumkin (72-rasm).

### **Simlarga shakl berish, bukish va to'g'rilash ishlarini bajarish**



**72-rasm.** Simni bukish va undan turli xil shakllar hosil qilish.

## **Metallarga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo‘yicha ish usullari**

Yurtimiz hududida qadimdan metallni qayta ishlash, ya'ni hunarmandchilik qurollari ishlab chiqarish uchun sharoitlar mavjud bo'lgan. Misning tabiiy zaxiralari, kumush, qo'rg'oshin, aluminiy kabi materiallar juda ko'p edi. Hunarmandlar qadimdan bir-biri bilan birikib, bir mahallada yashaganlar, shuning uchun mahallalarining nomi ko'pchilik qaysi hunar bilan shug'ullansa shu nom bilan yuritilgan. Yurtimizda bunday mahallalar ko'p bo'lgan. Farg'ona vodiysi, Samarqand, Buxoro, Toshkent, Xorazm, Qashqadaryo, Surxondaryo qadimdan pichoqchilik markazlari bo'lib, ular o'zining ishlash texnologiyasi, shakli, katta-kichikligi va bezaklari bilan farq qilgan.

Pichoqlarni badiiy bezash katta o'rin tutgan. Shuning uchun ham Sharq madaniyatining eng yaxshi an'alarini qayta tiklash va o'zlashtirish natijasida yurtimiz pichoqsozlari milliy pichoqni san'at darajasiga ko'targanlar.

O'zbek xalq amaliy bezak san'atining keng tarqalgan turlaridan biri kandakorlikdir. Kandakorlik deganda metalldan yasalgan badiiy buyumlarga o'yib yoki bo'rtiq qilib naqsh ishlash tushuniladi. O'zbekiston hududida joylashgan shaharlarda metalldan yasalgan badiiy buyumlarni ishlab chiqarish qadimdan rivojlanib kelayotgan san'at bo'lib, bu san'at o'zining qadimiyligi bilan kulolchilikdan keyin ikkinchi o'rinda turadi. Savdo-sotiqda qadimda kandakorlik buyumlariga talab katta bo'lgan. Bu asarlar ramziy ifodalarning yangi uslublari hamda g'oyalarini tarqatish manbayi bo'lib xizmat qilgan. Mahalliy san'at asarlari qo'shni mamlakatlar san'atining eng yaxshi yutuqlari bilan boyib borgan. Qadimda buyum yasash urf bo'lib qolgan. Mahalliy ustalar oltin, kumush, jez, mis va boshqa metallardan har xil buyumlar yasaganlar. Qadimgi va ilk o'rta asr kandakorligi, asosan, halangan kumush buyumlarda o'z ifodasini topdi.

Suv keltirish, suv saqlash va choy damlash uchun mis choynak, mis ko'za, choydosh, kashkil o'zbek xalqi orasida eng ko'p tarqalgan mis idishlardan biridir. Choydoshda suv tashiladi yoki choy qaynatiladi. Uning bo'yi 25–30 sm, qorni esa balandligiga yaqin kattalikda bo'ladi. Ular har xil ko'rinishga ega bo'lib, tagida chamberagi bo'ladi. Uning dastasi quyilib,



idishning o'rtasiga ikki mix bilan parchinlab mahkamlanadi. Choydoshning qopqog'i ko'pincha shabaka, ya'ni panjarali o'yama qilib ishlanib, dastasiga o'rnatiladi. Dastalari yoy shaklida qayrilgan bo'lib, pastki uchi tumorcha "madoxil" shaklida tugaydi. Ba'zi hollarda ilon boshiga o'xshatib quyilib, ilonning og'zi ochiq yoki yopiq holda tasvirlanadi. Qadimgi miskarlarning aytishicha, ilon boshining tasviri idishni jinlardan saqlaydi. Idishlar dastasiga idishni ishlagan ustaning nomi, ayrim hollarda buyurtma berganning nomi yozib qo'yilgan. Choydoshlarning yumaloq, yapaloq qorinli "satranj" va ingichka bo'g'izli "isfaxon"lari bo'lgan.

Ko'za – ariq yoki quduq suvlarini tashishda ishlatiladigan kattaroq idish. Ko'za ikki xil: qorni yumaloq, bo'g'zi yuqoriga kichrayib ketuvchi hamda konussimon qorinli bo'ladi. Suv olib kelish uchun mis Chelak – kashkil ham ishlatilgan.



### **Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**

Xalq hunarmandchiligi asosida tayyorlanadigan buyumlar haqida ma'lumot bering.

### **Tayyorlanadigan detal eskizi chizmalarini, texnologik xaritalarni tuzish va o'qish**

Har qanday buyumni yasash uchun uning tegishli chizmasi va texnologik jarayonning asosini tashkil qiladigan texnologik xaritasi bo'lishi shart. Texnologik jarayon deganda, umuman, ishlab chiqarish jarayonining bir qismi tushuniladiki, unda zagotovkani tayyor detalga (buyumga) aylantiriladi. Texnologik jarayon, o'z navbatida, texnologik mehnat operatsiyalariga bo'linadi. Har bir texnologik operatsiya texnologik jarayonning tugal bir qismi bo'lib, ularda bir ish o'rnida va asbobni almashtirmay, masalan, kesish, egovlash, parmalash, parchinlash, kavsharlash kabi biror ish bajariladi. Shuningdek, texnologik operatsiya ham texnologik jarayonning yanada kichik elementlariga, texnologik o'tishlarga bo'linadi. Bular texnologik operatsiyaning tugal qismlaridan iborat bo'lib, foydalaniladigan asbobning va ishlov beriladigan sirtning doimo bir xilligi bilan xarakterlanadi. Masalan,

sirtni egovlash, ichki qiyshiq chiziqli sirtni egovlash, tashqi qiyshiq chiziqli sirtni egovlash va hokazo.

Texnologik jarayonning yuqorida aytilgan har bir elementini bajarish tegishli mehnat usullaridan foydalanishni taqozo etadi. Mehnat usullari o'quvchining ish o'rnidagi turish holati, asboblarni ushlashi va bajaradigan mehnat harakatlari bilan bog'liqdir.

Texnologik xaritalarni tuzish va ulardan foydalanish o'quvchilarning ijodiy faolligini oshiradi, texnik tafakkurini rivojlantiradi va mustaqil ishlarni o'rganishiga yordam beradi. Bundan tashqari, texnologik xaritalarni tuzishda buyumning namunasiga yoki chizmasiga qarab, uning murakkab konstruksiyasini ishlab chiqish; buyum uchun zagotovka tanlash va uning o'lchamlarini aniqlash; texnologik operatsiya va o'tishlarni hamda ularni bajarish tartibini belgilash; asboblarni, uskuna va moslamalarni tanlash kabi muhim ishlarni bajara oladi.

Tuzilgan texnologik xaritalar bo'yicha rejalashtirilgan buyumning hamma detallarini yasashingiz va ularni yig'ishni bajarishingiz mumkin.

Bu mashg'ulotdagi amaliy ishlar eshik lo'kidonining qolip detallarini yasash uchun texnologik xaritalar tuzishga qaratilishi lozim.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar


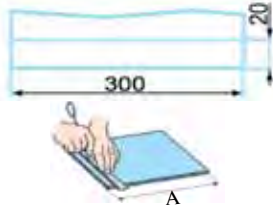

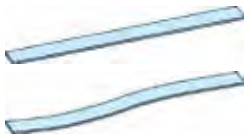

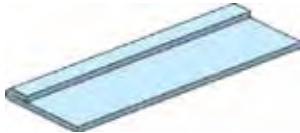
1. Buyumni tayyorlashning texnologik jarayoni deganda nimani tushunasiz?
2. Texnologik jarayonning tarkibiy qismlarini ayting.
3. Sterjen qotirgichini yasashning texnologik xaritasini tuzish tartibini ayting.
4. Sterjen qoplagichini yasashning texnologik jarayonini tashkil qilishni qanday tushunasiz?

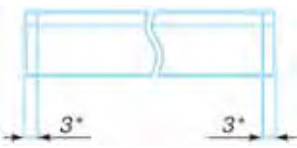



### Amaliy ish

Metall listga o'tkazish uchun tunuka quti o'lchamlarini o'lchab chiqing. Qutining qisqa yon tomoni 30x40 *mm*, uzun yon tomoni 30x60 *mm*, ostki tomoni esa 40x160 *mm*.

Qutining yoyilmasini chizish uchun yupqa list (tunuka)ning umumiy o'lchami 100x120 *mm* kattalikda olingan.

## Pecheniy uchun qolip yasashning texnologik xaritasi

T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Asbob va moslamalar	
			O'Ichov	Ish
1	Qolip uchun mos tunuka tanlash		Chizg'ich	Tunuka, bolg'a, qalam, chilangarlik dastgohi, temir qaychi
2	O'lcham olish va uni chizmalarda ifodalash		Chizg'ich	Qalam
3	Tunukani belgilangan joylaridan qirqib olish		Chizg'ich, qalam	Temir qaychi
4	Qirqib olingan tunukani to'g'rilash			Bolg'a, chilangarlik dastgohi
5	Tunukani yuqori qismini qayirish uchun joyni belgilash, uni chizmalarda ifodalash		Chizg'ich, qalam	
6	Tunukani o'lchamlar asosida belgilangan joylardan bukib chiqish			Bolg'a

7	Qolipning ikkita chetini biriktirish uchun mo'ljallangan joylarini belgilash		Qalam, chizg'ich	
8	Birikmani parchinlash orqali biriktirish			Bolg'a, duradgorlik dastgohi
9	Parchin birikmalarni bir-biriga ulash va shakl berish		Qalam, chizg'ich	Bolg'a
10	Qolipga oxirgi ishlov berish			Egov yoki qumqog'oz

## **Metallarga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo'yicha ish usullarini o'rgatish**

Konserva qutilari tayyorlangan listlar juda yupqa va yumshoq bo'ladi. Ulardan har xil buyumlar tayyorlash mumkin. Bir nechta shunday qutilarni tozalab, yuvib, maktab ustaxonasiga keltirib qo'ying, keyin yaxshilab tekislasangiz, bu sizga biror buyum tayyorlashga kerak bo'ladi.

### **AMALIY MASHG'ULOT. Bo'shagan metall ichimlik idishidan uy-ro'zg'or uchun buyum tayyorlash.**

Bo'shagan metall ichimlik idishidan ziravorlar, ya'ni tuz, shakar, murch, quruq choylarni saqlash uchun turli xil ko'rinishda buyumlar tayyorlash mumkin. Buning uchun bizlarga bir nechta ichimlik idishi, gulqog'oz, yelim, yelim idish kerak bo'ladi. Buyumni tayyorlash quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi.

**Kerakli asbob va moslamalar:** qaychi, qalam, chizg'ich, fen, qog'oz skoch, bolg'a.

#### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Bo'shagan metall idish yaxshilab suvda chayiladi.
2. Idishning tepa qismidagi qirrali joylari bolg'a yordamida bolg'alab chiqiladi.
3. Bolg'alangan joylari qo'lni shikastlamasligi uchun uning ustidan qog'oz skoch yelimlanadi.
4. Idishning ustki qismiga moslab chiroyli ko'rinishdagi gulqog'oz tanlanadi.
5. Gulqog'oz idish o'lchamiga moslab qirqib olinadi va yelimlanadi.

Ziravorlar uchun mo'ljallangan idish doimo oshxonada saqlanishini inobatga olib, uni sirti suv o'tkazmaydigan material bilan qoplanishi lozim. Buning uchun bo'shagan yelim idishdan foydalaniladi.

6. Idish ustini suv tushib zararlamasligi uchun uning o'lchamiga moslab yelim idish qirqib olinadi. Tanlangan yelim idish toza va rangi xira tortib qolmagan bo'lishi lozim.

7. Qirqib olingan yelim idish bo'lagi tayyor holatga keltirilgan buyum ustidan kiydiriladi.

8. Yelim idish buyumning yuzasini butkul va tekis qoplashi uchun soch quritish moslamasi, ya'ni fen yordamida asta-sekinlik bilan eritilib boriladi. Bu jarayonni sirli idishda suvni qaynatib, qaynab turgan suvga buyumni asta-sekinlik bilan solib amalga oshirish mumkin.







9. Ish oxirida buyumning yuzasi silliq va yaltiroq tusga kiradi.

10. Tayyor buyumdan oshxonadagi turli xil mahsulotlarni saqlash uchun bimalol foydalansa bo'ladi.

### **Bo'shagan metall ichimlik idishidan ziravorlar uchun buyum tayyorlashning texnologik xaritasi**



T/r	Ishning ketma-ketligi	Ish eskizi	Asbob va moslamalar	
			O'lchov	Ish
1	Ziravorlarga mo'ljallangan buyum yasash uchun kerakli xomashyo va asbob, moslamalar tanlanadi		Chizg'ich	Bir nechta metall idish, qaychi, qalam, fen, qog'oz skoch, bolg'a, gulqog'oz, yelim, yelim idish
2	Bo'shagan metall idishini yaxshilab suvda chayib olamiz			Suv
3	Idishning tepa qismidagi qirrali joylari bolg'a yordamida bolg'alab chiqiladi			Bolg'a

4	Bolg'alangan joylari qo'lni shikastlamasligi uchun uning ustidan qog'oz skoch yelimlanadi			Qog'oz skoch
5	Idishning ustki qismiga moslab chiroyli ko'rinishdagi gulgog'oz tanlanadi, idish o'lchamiga moslab qirqib olinadi va yelimlanadi		Chizg'ich	Qaychi, yelim
6	Idish o'lchamiga moslab yelim idish qirqib olinadi		Chizg'ich	Yelim idish, qaychi
7	Qirqib olingan baklajka bo'lagi tayyor holatga keltirilgan buyum ustidan kiydiriladi			
8	Yelim idish buyumning yuzasini butkul va tekis qoplashi uchun soch quritish moslamasi, ya'ni fen yordamida asta-sekinlik bilan eritilib boriladi			Fen
9	Buyum yuzasidagi ortiqcha nuqsonlar ko'rib chiqiladi va bartaraf etiladi			Qaychi, mato



## Kasb-hunarlarga oid ma'lumotlar

Siz metallarga ishlov berish texnologiyasi bo'limida metallni qirqish, bukish, arralash, pardoqlash va ular asosida buyumlar yasash texnologiyasini o'rganganingizdan so'ng, sohaga oid yurtimizda tarkib topgan bir qator kasb-hunarlar haqida ham ma'lumotlarga ega bo'lishingiz mumkin:

- Qora va rangli metallarni erituvchi-quyuvchi.
- Qora metallar mahsulotlari nazoratchisi.
- Qo'lda va mashinada qoliplash (shakl berish) qoliplovchisi.
- Qo'lda va mashinada qoliplash sterjenchisi.
- Metall konstruksiyalarni yig'ish bo'yicha chilangar.
- Metallarga ishlov berish mexanigi.
- Tokar.

## 4-BOB. ELEKTROTEXNIKA ISHLARI

### Bir va ko'p lampali yoritqichlar hamda elektr armaturalar

**AMALIY MASHG'ULOT.** Elektr armaturalarni qismlarga ajratish va yig'ish (lampochka patroni, shtepsel vilkasi, osma vikluchatel).

Bir lampali yoritqichni yig'ish va montaj qilishdan oldin boshqa har xil yoritqichlarning tuzilishi va vazifalari bilan tanishish zarur. Hozirgi paytda ta'lim muassasalarida, korxonada hamda tashkilotlarda va uy-ro'zg'or sharoitida bir necha xil ko'rinishdagi yoritqichlardan foydalaniladi (73-rasm).



a)



b)



d)



e)

**73-rasm.** Maishiy elektr yoritqichlar: a – qandil; b – stol lampasi; d – devor lampasi; e – polga qo'yiladigan torsher.



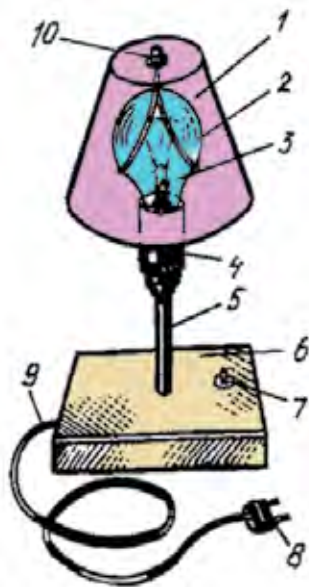
Sharaitga qarab, yoritqichlardan to‘g‘ri foydalanish inson salomatligini muhofaza qilishda, xususan, ko‘rish qobiliyatini saqlashda katta ahamiyatga ega.

Devor lampaning asosiga bitta yoki ikkita tutqich – kronshteyn o‘rnatilib, ularga yoritqichlar mahkamlanadi. Bu yoritqich uydagi dam olish xonasini yoritishga xizmat qiladi. Polga qo‘yiladigan torsherning tuzilishi stol lampasining tuzilishiga o‘xshaydi. Ularning farqi shundaki, torsher ustuncha (stoyka)si uzun (va bir nechta) bo‘ladi. Lampalarning kaliti (uzib-ulagich)lari bevosita korpusga o‘rnatiladi. Polga qo‘yiladigan torsherlar ham dam olish joylarini yoritishga xizmat qiladi va ularni yumshoq stol hamda stul, divan va hokazolarning yonlariga qo‘yiladi.

Qandil bir nechta lampalardan iborat bo‘ladi. U turarjoy binosini umumiy yoritishga xizmat qiladi. Qandil shiftdagi mahalliy armaturaga ulanadi. Maishiy yoritqich asboblari tashqi ko‘rinishi jihatidan farqlansa-da, ularning tuzilishi bir xil, chunki ular bir xil sxemaga asoslanadi. Qandil, devorbop lampa kabi umumiy yoritish asboblarning farqi shuki, ularda tutashtiruvchi shnurli shtepsel rozetkasi bo‘lmaydi va ular to‘g‘ridan to‘g‘ri yoritish tarmog‘iga ulanadi. Uzib-ulagich devorga o‘rnatiladi.

Stoykaning ichidan patronga ulangan sim o‘tkazilgan va unga shtepsel vilkasi o‘rnatilgan shnur ulanadi. Shnurning bitta simi patronidan kelgan o‘tkazgichga ulanadi va ikkinchi simi kalit orqali patronga ulanadi.

Sodda stol lampasining tuzilishi 74-rasmda ko‘rsatilgan.



**74 -rasm.** Stol lampasi:  
 1 – qaytarg‘ich; 2 – spiral; 3 – lampa; 4 – patron; 5 – trubka; 6 – asos; 7 – kalit (uzib-ulagich); 8 – shtepsel vilkasi; 9 – shnur va 10 – yoritqichni mahkamlovchi gayka.

## **AMALIY MASHG'ULOT. Maishiy yoritish asboblari dan nuqsonlarni topish va bartaraf etish.**

Maishiy yoritish asboblari uzoq muddat ishlaganidan so'ng buzilishi mumkin. Bunday hollar, asosan, stol lampalarida, devorbop va polga qo'yiladigan yoritqichlarda ko'p uchraydi. Bunda ularning lampasi kuyishi, kaliti, patroni, shtepsel vilkasi yoki tutashtiruvchi shnuri ishdan chiqishi mumkin. Ana shunday hollarda eng oldin shtepsel rozetkasi (ta'minlash punkti)ning butunligi tekshiriladi. Buning uchun unda tok bor-yo'qligini nazorat lampasi, indikator yoki boshqa butun asbob bilan tekshiriladi. Agar shtepsel rozetkasi butun bo'lsa, asbobning nuqsoni qidiriladi. Buning uchun esa uni tarmoqdan uzib, elektr lampasi, shtepsel vilkasi, tutashtiruvchi shnuri, kaliti va patroni butunligini tekshiriladi. Asbobdagi nuqsonlar esa tuzatish yoki yangi qism bilan almashtirish orqali bartaraf etiladi. Tuzatilgan asbobni tarmoqqa ulashdan oldin nazorat tekshiruv shitchasi yordamida yana tekshiriladi, unda qisqa tutashuv bor-yo'qligi aniqlanadi.



### **Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**

1. Maishiy elektr yoritqich turlarini sanab bering.
2. Stol lampasining tuzilishi va ishlash prinsipini tushuntiring.



### **Mustaqil amaliy ish**

Maishiy yoritish asboblari dan nuqsonlarni topish va bartaraf etishga oid amaliy mashq bajarang.



### **Jihozlar**

Maishiy yoritish asboblari dan namunalar.

# Kavsharlash va elektromontaj asoslari. Montajning asosiy turlari: osma va pechatli

## AMALIY MASHG'ULOT. Elektromontaj ishlari.

Elektromontaj ishlarini bajarish uchun zarur asboblardan jihozlangan maxsus ish o'rnini yaratilishi lozim. Ish o'rnini dielektrik plastik bilan qoplangan maxsus stol jihozlanishi, polga ham dielektrik rezinali gilamcha to'shalgan bo'lishi kerak. Ish o'rnida 42 V kuchlanishga ega maxsus elektr rozetka, kavsharlagich uchun taglik, ish asboblari, shuningdek, kavshar va flyuslar uchun idish bo'lishi lozim (75-rasm).



**75-rasm.** Kavsharlagich uchun taglik, ish asboblari, shuningdek, kavshar va flyuslar uchun idishning ish o'rnida joylashishi.

## Kavsharlashda simlar, kavshar, flyuslar turlari

Kavsharlash boshqa metall va qotishmalar yordamida metall buyumlarni bir-biriga ulashdan iborat. Bunda faqat qotishma eritiladi, ulanadigan joylar esa faqat isitiladi.

**Simlar.** Radioapparatlar tayyorlashda va ularni ta'mirlashda chulg'ambop, montaj simlari va radiochastota kabellari keng ko'lamda ishlatiladi.

**Chulg'ambop simlar** induktivlik g'altaklari, transformatorlar, elektr dvigatellar va rele chulg'amlari tayyorlash uchun mo'ljallangan. Ular emal yoki tola izolatsiyali mis yoki aluminiy simdan ishlanishi mumkin. Tola izolatsiyasi sifatida paxta, ip, tabiiy ipak, kapron, lavsan, shisha tola yoki ularning kombinatsiyasi qo'llaniladi. Bunda emal qoplama ustidan tola izolatsiya o'raladi.

**Montaj simlaridan** qurilmalar va ularning kirish va chiqish elementlari orasida elektr ulashlar uchun foydalaniladi. Radioskunalarni montaj qilish va ta'mirlashda qattiq va egiluvchan montaj simlari ishlatiladi.

Qattiq montaj simlari diametri 0,03 dan 10 mm gacha bo'lgan bir simli tok o'tkazuvchi tomirga ega. Tok isrofini kamaytirish va elektr kontaktini



**76-rasm.** Elektromontaj ish asboblari: 1 – montaj pichog‘i; 2 – izolatsiyani ochish moslamasi; 3 – ombur; 4 – o‘tkir jag‘li ombur; 5 – yumaloq jag‘li ombur; 6 – otvyortkalar; 7 – izolatsiya lentasi; 8 – qotirish buyumlari.

mahkamlanadi, ulash simlari esa shassiga erkin yotqiziladi. Ishlash vaqtida egiluvchan ulash simlari qo‘zg‘almas bo‘lishi yoki siljishi (masalan: agar, ular radioapparatning turli bloklarini ulaydigan bo‘lsa) mumkin.

Montaj simlari namga chidamli maxsus lok bilan qoplangan polixlorvinil, rezina hamda ipak to‘qima, shuningdek, shisha tola, ftoroplast va plyonkali boshqa dielektriklar bilan izolatsiyalangan holda ishlab chiqariladi.

**Kavshar** deb, kavsharlash yo‘li bilan metall qismlarni ajralmaydigan qilib biriktirishga mo‘ljallangan rangli metallar va ularning qotishmalariga aytiladi. Kavsharlar suyuqlanganda metallar yuzasini ho‘llyadi, biriktiriladigan detallar oralig‘iga kiradi va qotgandan keyin mustahkam birikma hosil qiladi.

Kavsharlar erish temperaturasiga qarab ikkita asosiy guruhga: suyuqlanish temperaturasi  $450^{\circ}\text{C}$  dan past oson suyuqlanuvchan yumshoq kavsharlar va suyuqlanish temperaturasi  $450^{\circ}\text{C}$  dan yuqori qattiq kavsharlarga bo‘linadi.

Yumshoq kavsharlar tarkibiga qalay, qo‘rg‘oshin, surma, vismut, kadmiy va boshqa metallar kiradi. Kavshar tarkibida qalay qanchalik ko‘p bo‘lsa, erish temperaturasi shunchalik past bo‘ladi. Yumshoq kavsharlar ishlatilganda radioelementlarni  $250^{\circ}\text{C}$  gacha qizdirish mumkin.

Qattiq kavsharlar ma‘lum sabablarga ko‘ra maktab ustaxonalarida ishlatilmaydi.

yaxshilash uchun egiluvchan simlar qalaylanadi. Bunday simlar yerga ulash shinalarini, kontakt yoki montaj tayanchlariga bikiq qilib mahkamlangan mayda detallarni bikiq qilib montaj qilishda ishlatiladi. (76-rasm).

Egiluvchan montaj simlaridagi tok o‘tkazuvchi tomir eshilgan bir nechta ingichka mis simlardan tayyorlanadi. Tomirda simlar qancha ko‘p va ularning diametri qancha kichik bo‘lsa, sim shuncha egiluvchan va elastik bo‘ladi. Egiluvchan montaj simlaridan yumshoq usulda montaj qilishda foydalaniladi, bu usulda radioelementlar montaj panellariga

## Kavsharlash asosida elektromontaj ishlarini bajarish usullari

Kavsharlash uchun asosiy asbob kavsharlagich hisoblanadi. Elektr kavsharlagich ish paytida doim bir xil temperaturani ushlab turadi. U sim, vilka, qizdiruvchi element, termoizolator va elektroizolator, po‘lat quvur-cha, misdan tayyorlangan element va tutqichdan iborat (77-rasm, a).



77-rasm. Kavsharlagichlar: a – oddiy; b – to‘pponchasimon; d – bolg‘asimon.

Komplektga, odatda, ikkita misli element qo‘yiladi: to‘g‘ri va egrisimon. Birinchisi elektrosxemalarni kavsharlash uchun mo‘ljallangan, ikkinchisi esa sim va tunuka kavsharlash uchun. Bu konstruksiyalardan tashqari sotuvda to‘pponchasimon (77-rasm, b) va bolg‘a ko‘rinishidagi (77-rasm, d) kavsharlagichlar ham bor. Bolg‘asimon kavsharlagich katta bo‘lgani uchun u bilan katta yuzaga ega bo‘lgan detallarni kavsharlash mumkin.

Quvvatiga qarab kavsharlagichlar 10–250  $Vt$  li bo‘lishi mumkin. Sim va tunukani kavsharlash uchun o‘rta quvvatli (60–100  $Vt$ ) kavsharlagichlar ishlatiladi.

Kavsharlash uchun ajratilgan joyda, albatta, o‘tga chidamli (asbest, getinaks) material asos sifatida ishlatilishi kerak. Flyuslar erigan paytda nafas organlariga ta’sir etuvchi gazlar chiqqanligi sababli ish joyida mahalliy ventilatsiya bo‘lishi shart.

Kavsharlash jarayoni uch operatsiyadan iborat: detalni tayyorlash, kavsharlash va kavsharlab bo‘lgandan keyin unga ishlov berish.

Sifatli kavsharlashning asosiy talabi bu – ulanayotgan yuzalarning tozaligida va ularning bir-biriga nisbatan jips joylanishida. Shuning uchun kavsharlashdan oldin ulanayotgan joylarni egov yoki qumqog‘oz bilan tozalab olish kerak. Yog‘langan joylarni esa atseton bilan tozalash mumkin.

Kavsharlagichning uchini ish holatiga keltirish uchun uning uchidagi okis qoplamasini olish kerak. Uni olib tashlash uchun qumqog‘ozga flyus va kavshar joylashtirib, kavsharlagichning uchi kavsharga botiriladi va parallel ishqalanadi. Shunda qumqog‘oz okis qatlamini shilib oladi hamda birdaniga flyus va kavshar uning uchiga tegadi va qoplab oladi.

Ulanishning sifatli bo‘lishi uchun ulanadigan joylarga avval flyus yotqiziladi va kavsharlagichning uchidagi erigan kavshar asta-sekin yotqiziladi. Agar detal katta bo‘lsa, unda uni obdan qizigunicha kutish kerak. Ulanadigan joylarga kavshar yotqizilgandan keyin ular bir-biriga jipslab tegiziladi va kavsharlagich bilan yana qizdiriladi. Ikki tomondagi kavshar erigidan keyin ulanadigan qismlarning orasiga, agar kerak bo‘lsa, yana kavshar yotqiziladi va to qotgunicha qisib, qimirlatmay ushlab turiladi.

Detallarni bir-biriga tegizib ushlab turish uchun ombur, pinset yoki boshqa asboblardan foydalaniladi. Kavsharlagichning uchiga kavshar olish uchun uning qizigan uchini sovuq kavsharga tegiziladi va kavshar erib, kerakli miqdorda uning uchiga yopishib osilib qoladi.

Kislotali flyus bilan kavsharlangandan keyin, ulangan joy avval soda eritmasi, keyin esa toza suv bilan yuvilishi lozim.

## **Elektromontaj ishlari**

Elektrotexnika ishlari izolatsiya bilan qoplangan gorizontol qopqoqli stolda bajariladi. Elektromontaj asboblari o‘quvchining o‘ng tomoniga, materiallar chap tomonga joylashtiriladi, bunda ko‘proq ishlatiladigan asboblari yaqinroq qo‘yiladi.

Elektrotexnika ishlarini bajarishda Siz turli materiallar (sim, shnur, izolatsiya materiallari, naychalar) va ish asboblari (otvyortka, pichoq, o‘tkir jag‘li ombur)dan foydalanasiz.



### **Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**

1. Kavsharlash deganda nimani tushunasiz?
2. Kavsharlashda ishlatiladigan buyum turlariga nimalar kiradi?
3. Kavsharlash asosida elektromontaj ishlarini bajarish ish asbollariga nimalar kiradi?

4. Kavsharlash asosida elektromontaj ishlarini bajarish usullari haqida ma'lumot bering.



## Mustaqil amaliy ish

Kavsharlagich yordamida elektromontaj ishlaridan namunalar bajaring.



## Jihozlar

Kavsharlagich.

### **AMALIY MASHG'ULOT. O'tkazgich simlarning uchini chiqarish va kichik halqa hosil qilish.**

Ushbu mashg'ulotdagi amaliy ish o'z ichiga elektromontajni yakunlash, ulash, izolatsiya qilish vazifalarini oladi.

Ishni boshlashdan avval o'quvchilarni simlarni ulash uchun ishlatiladigan turlari bilan tanishtiradilar.

Amaliy ishni bajarishning asosiy bosqichlari:

1. Elektr o'tkazgich simlar tekislanadi va uzunligi o'lchanadi hamda kesish joyi belgilanadi.

2. Ombur bilan sim kesiladi. O'qituvchi o'quvchilarga ombur va simni qanday holatda ushlashni o'rgatadi.

3. Elektr o'tkazgich simining izolatsiyasini yechish uchun o'qituvchi maxsus ombur va pichoq yordamida ushbu jarayon qanday amalga oshirilishini ko'rsatadi. Pichoq yordamida o'quvchilarning diqqatini elektr o'tkazgich simlarini ochishga qaratadi, xuddi qalamni uchini chiqarish usuli bilan ochiladi.

Elektr o'tkazgich simlarni ochish uchun ishlatiladigan pichoqlar maxsus temirlardan yasaladi. Pichoqning uchi o'tkir bo'lishi mumkin emas.

4. Elektr o'tkazgich metall sim pichoq yoki mayda qumqog'oz yordamida tozalanadi. Bunda pichoqni egib, o'tkir tarafni orqaga qaratib ushlash kerak. Aluminiydan yasalgan simlarni ko'p marotaba egish va qismlarga bo'lish mumkin emas, bundan ular sinishi mumkin.

5. Kontakt halqalari egiladi. O'quvchilarga simlarni montaj qilish

chog'ida ularni asbob-uskunalarga qisqichlar yordamida ulash tushuntiriladi. Simlarning uchini to'g'rilashga qoldiriladi yoki halqa shaklida egiladi. Simlarning uchini chiqarish usullari ko'rsatiladi. Bir simli o'tkazgich uchini ombur yordamida halqa shakliga keltiriladi, ko'p simli o'tkazgichlarda esa metall sterjen yoki diametri to'g'ri keladigan mix ishlatiladi.

Kontakt halqalarni yasash jarayoni o'quvchilar uchun qiyinchilik tug'diradi. Shu sababli o'qituvchi ushbu operatsiyani bajarish chog'ida o'quvchilarning ishlariga diqqat bilan qarashi, ularga yordam berishi va xatolarini to'g'rilashi kerak.

6. O'quvchilar elektr o'tkazgich simlarni ulaydilar. O'qituvchi turli xil o'tkazgichlarni ulash uslublarini ko'rsatadi. O'quvchilar oldin bir simli o'tkazgichni, keyin ikkita simli elektr o'tkazgichlarni, so'ngra ko'p simli elektr o'tkazgichlarning simlarini ulaydilar. Keyinchalik ular juft simlarni ulash uslublarini o'rganishga kirishadilar (shnur ko'rinishida).

7. Elektr o'tkazgich simlarning ulanish joyini izolatsiya qiladilar. O'qituvchi izolatsion lentalarining turlari va xususiyatlari haqida gapirib, ulanish joyi va izolatsion lentaning turiga ko'ra simlarni ulash usullarini ko'rsatib beradi.

O'quvchilarga simlarni ulash, uchini chiqarish ishlarini o'rgatish maqsadida o'qituvchining ko'rsatmalari o'quv texnologik xaritalarda ko'rsatilgan.

Amaliy ish jarayonida o'quvchilarning mehnat va texnika xavfsizligi qoidalariga amal qilishlarini nazorat qilish lozim:

◇ Elektr o'tkazgich simlarni izolatsiya qilishda va kesishda tagiga taxta qo'yilgan holda, montaj pichog'ini o'zidan tashqi tarafga qaratib ushlash talab etiladi.

◇ O'tkir jag'li ombur dastasi, yassi ombur, yumaloq jag'li omburlarni dastasidan ushlash.

◇ Stol ustida elektromontaj uskunasi va o'tkazgichlarni to'g'ri joylashtirish.

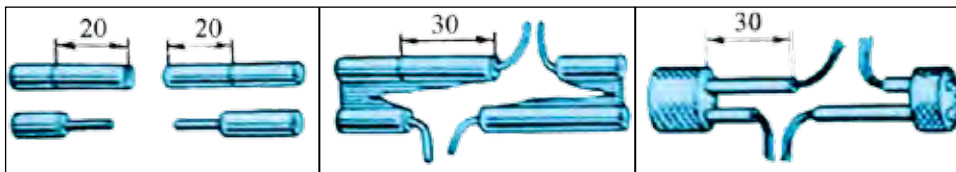
◇ Elektr o'tkazgich simlarning tutashtirilgan yerlarini aniq va mustahkam izolatsiya qilish.



## Texnologik xarita

Operatsiya tartib raqami	Bir simli o'tkazgich	Bir juft simli o'tkazgich	Shnur
--------------------------	----------------------	---------------------------	-------

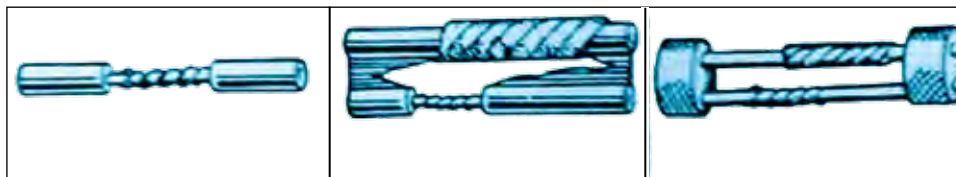
1. Elektr o'tkazgich simlarini yaxshilab tozalash



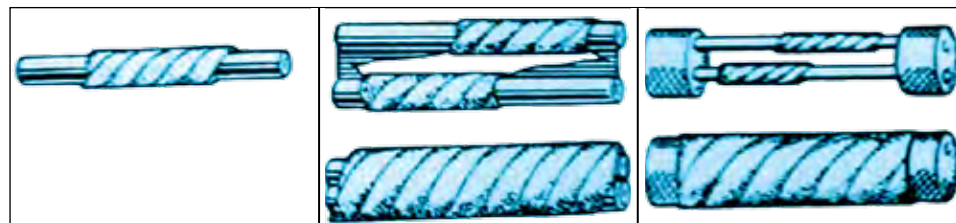
2. Elektr o'tkazgich simlaridan birini tutashtirish. Simlarni mahkamlab o'rash



3. Simlarni mahkamlab o'rash. Bir elektr o'tkazgich simlarini izolatsiya qilish va ikkinchi simni mustahkam etib o'rash



4. Ulangan yerlarni izolatsiya qilish



**Eslatma:** Amaliy ishlarning natijasini baholashga o‘quvchilarni ham jalb qilish maqsadga muvofiq. Ishlarni taqqoslab, ular eng yaxshi yoki eng past sifat bilan bajarilgan ishlarni aniqlaydilar. O‘qituvchi o‘quvchilarning dalillari asosli ekanligini nazorat etib boradi.

## O‘tkazgich simlarni ulab uzaytirish va tarmoqlash



### **AMALIY MASHG‘ULOT. Elektr armaturalarni o‘tkazgich simlarga montaj qilish (lampochka patroni, shtepsel vilkasi, osma vikluchatel).**

Xonalarga elektr o‘tkazishning hech qanday turini simlarni birlashtirish (ulash), tarmoqlash va ularning uchlarini tayyorlash ishlarisiz amalga oshirib bo‘lmaydi.

Simni uzaytirish lozim bo‘lgan hollarda ikki sim bir-biriga ulanadi. Elektr o‘tkazgich simlarini tarmoqlash tarmoqqa elektr iste‘molchilarini qo‘shish maqsadida amalga oshiriladi. Maishiy elektr asboblarning hammasi elektr tarmog‘iga shtepsel rozetkasi orqali ulanadi.

### **Instruksiya xaritasi. Lampa patronini qismlarga ajratish va yig‘ish. Shurni patronga ulash**

<b>Bajarish tartibi</b>	<b>Jarayonlar bo‘yicha rasmlar</b>
Patronning ustki qopqog‘ini oling. Patron detallarini stolga qo‘ying. Rasmda ko‘rsatilgan detallarni toping	
Shurni patronga ulang	

<p>Patronni yig‘ing. Buning uchun patronning ajraladigan korpusi kallagining teshigidan o‘tkazing. Sirtqi qopqoqni kallakka shunday joylash kerakki, patron bosh qismi bo‘rtiqlari qopqoq o‘yiqlariga tushsin. Bir-biriga burab mahkamlang</p>	
<p>Lampani patronga burab kirgizing va to‘g‘ri yig‘ilganini tekshiring</p>	

## **AMALIY MASHG‘ULOT. Elektrotexnik doskaga bir lampali yoritqichni montaj qilish.**

### **Elektr energiya manbalari.**

Elektr qurilmalarini o‘rganish jarayonida uning elektr uskunalariga alohida e‘tibor qaratish lozim. Siz mashg‘ulot jarayonida tok manbai qayerda joylashganligini topish va uni qanday turga mansubligini aniqlashingiz; elektr energiya iste‘molchisining joylashgan o‘rni va qurilmadagi vazifasini aniqlashingiz; simlarning qanday o‘tkazilganini, kalit qanday o‘rnatilganini ko‘rib chiqishingiz va prinsipial sxemasini chizishingiz lozim.

Bu darsda o‘yinchoq stol lampasining qismlarini o‘rganish va yasash ko‘zda tutilgan. Siz lampaning yig‘ilgan namunasini va undagi barcha detallari bilan tanishib chiqing. Shundan so‘ng buyum va detallarning konstruktiv jihatdan o‘ziga xos xususiyatlarini ko‘rib chiqasiz. Konstruksiyaning xususiyatlariga hamda elektr lampa patroni, kalitning mahkamlanishi, simlarning joylashuviga e‘tibor qarating. Stol lampasini ko‘rib chiqq turib, uning estetik tomondan bezatilishiga, ishlov berilishiga e‘tibor bering. Shunda o‘quvchilarda foydalanish uchun qulay va ko‘rinishi chiroyli, bejirim bo‘lgan buyum tayyorlash istagi paydo bo‘ladi.

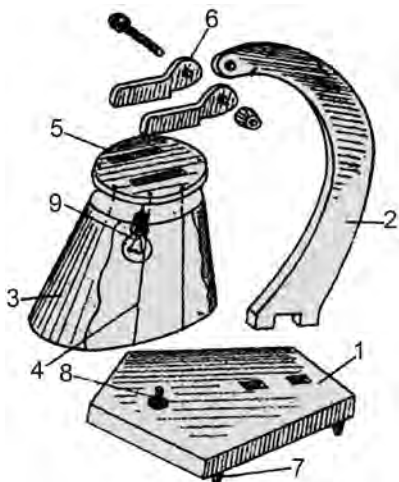
Elektrlashtirilgan qurilmalar bilan tanishishda quyidagilarga e'tibor qarating:

1. Elektrlashgan buyumlar shunday konstruksiyalanishi kerakki, ularda simlar va kontakt birikmalar ko'rinmasligi, elektr armaturalar puxta mahkamlanishi kerak. Shunda buyumdan foydalanish xavfsiz bo'ladi.

2. Elektrlashtirilgan buyum pishiq va xavfsiz bo'lishidan tashqari, chiroyli va foydalanishga qulay bo'lishi kerak.

3. Qurilmadan uzoq foydalanish uchun sharnirli birikmalar, simlarning joylashishi ularning ishdan chiqishiga va qisqa tuta-shuvga olib kelmasligi kerak.

4. Material tanlashda issiqlikka va sovuq-likka chidamliligiga hamda mustahkamligiga e'tibor qaratish kerakligi uqtiriladi.



**78-rasm.** Stol lampasi: 1 – tag-lik (asos); 2 – tirkak; 3 – qay-targichning himoya qatlami; 4 – qaytargich; 5 – fanerdan yasalgan doira; 6 – plafon tutqichlari; 7 – tayanch oyoq-lar; 8 – kalit (uzib-ulagich); 9 – lampochka va patron.

### AMALIY MASHG'ULOT. Stol lampasining qismlari bilan tanishish.

O'quvchilar o'zlari olib kelgan material-lardan yuqoridagi namunadan foydalanib, turli xil stol lampalarini yasaydilar (78-rasm).

Dars oxirida o'quvchilar yasagan stol lampalarini o'qituvchiga ko'rsatadi.

O'quvchilar bajargan ishlariga ko'ra ba-holanadi.

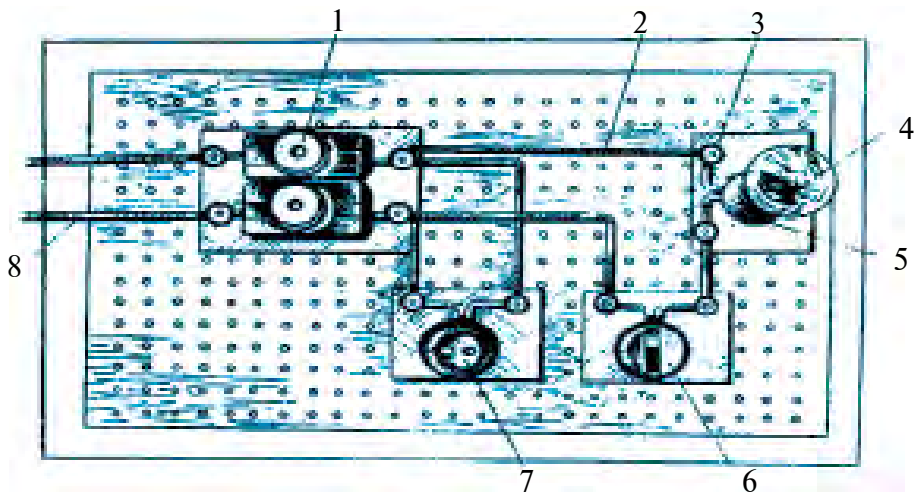
Mustahkamlash sifatida o'quvchilar o'z-lari yasagan stol lampalarining ayrim kam-chiliklarini bartaraf etishni o'rganadilar.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Bir lampali yoritqichning prinsipial sxemasini tasvirlab bering.
2. Stol lampasi nechta qismdan iborat va ularni sanab bering.
3. Elektrlashtirilgan qurilmalarni yasashda nimalarga e'tibor berish kerak?

Elektrotexnik doskaga bir amaliy ishni bajarish uchun o‘tkazgichlarni ulash va tarmoqlash bo‘yicha tegishli instruksion xaritalarga muvofiq tayyorgarlik mashqlari elektr zanjiri o‘tkaziladi. Bundan tashqari, montaj shitada prinsipial elektr sxema asosida tayyor elektr armatura elementlaridan bir lampali elektr zanjiri yig‘iladi (79-rasm).



**79-rasm.** Montaj shiti: 1 – probkali saqlagich; 2 – tutashtiruvchi shnur; 3 – qisqich gayka; 4 – lampa; 5 – lampa patroni; 6 – kalit (uzib-ulagich); 7 – shtepsel vilkasi ulangan tutashtiruvchi shnur; 8 – shnur.

Eng sodda elektr zanjiri sxemasi 80-rasm-da ko‘rsatilgan.

Bu ishni bajarish tartibini quyidagicha belgilash mumkin:

1. O‘quvchilar bir lampali yoritqichning tuzilishi va vazifasi bilan tanishtiriladi, elektr zanjiri va uni montaj qilish ishlari tushuntiriladi.

2. Ish daftariga bir lampali yoritqichning prinsipial elektr sxemasini chizish o‘rgatiladi.

3. Elektr armaturalarni mahkamlovchi vintlar bilan montaj shitiga mustahkamlash o‘rgatiladi.

4. Ulanadigan simlarning uchlarni tayyorlash, shtepsel vilkasi o‘rnatilgan tutashtiruvchi shnur bilan tutashtiruvchi o‘tkazgichlarni sxema bo‘yicha elektr armaturaga ulash o‘qituvchi tomonidan ko‘rsatiladi.



**80-rasm.** Elektr zanjiri.

5. O'qituvchining ruxsati bilan elektr zanjirni 36 V kuchlanishli o'zgaruvchan tok manbayiga ulanadi va lampani yoqib tekshirib ko'riladi.



### **Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar**

1. Maishiy yoritqichlarning qanday turlarini bilasiz? Ularni ayting va ta'riflang.
2. Maishiy yoritqichlarni inson salomatligi uchun qanday ta'siri, ahamiyati bor?
3. Bir lampali stol yoritqichining tuzilishini ayting.
4. Bir lampali stol yoritqichining prinsipial elektr sxemasini tuzing va tushuntiring.

### **Elektr energiyasini hosil qilish, uzatish va taqsimlash.**

### **Elektr energiyasidan tejimli foydalanish qoidalari. Sarflangan elektr energiyasini hisoblash usullari va asboblari**

Barcha elektr stansiyalari o'zgaruvchan tok ishlab chiqaradi va u o'zgarmas tokka nisbatan muhim afzalliklarga ega. Masalan, uni kuchaytiruvchi va pasaytiruvchi transformatorlar yordamida uzoq masofalarga uzatish mumkin. Maishiy turmushda qo'llaniladigan elektr asboblariga, avvalo, ularning ishonchliligi, uzoq vaqt foydalanish uchun yaroqliligi, tejamlorligi hamda dizayni kabi ko'rsatkichlariga ko'ra baho beriladi. Tanlangan elektr jihozi o'rnatiladigan joyini oldindan mo'ljallash, zarur bo'lganda uning xavfsizligini ta'minlash choralari ko'rish lozim bo'ladi.

Maishiy elektr asboblarini elektr tarmog'iga ulashda amal qilinadigan asosiy qoida bu qisqa tutashuvga yo'l qo'ymaslikdir. Qisqa tutashish – elektr zanjiri o'tkazgichlarida zararli elektr kontakti hosil bo'lishidir. O'zgaruvchan tok tarmog'i fazalar orasida (2 va 3 fazali) yoki fazalarning yer bilan tutashuvi (bir fazali) natijasida qisqa tutashuv sodir bo'lishi mumkin. Qisqa tutashuv o'zgarmas tok tarmog'ida qutblar orasida yoki qutb bilan yer orasida sodir bo'ladi. Qisqa tutashuv elektr asboblari qismlarining yaxshi izolatsiyalanmaganligi va odatda, zanjirda tok kuchining ancha ortib ketishi natijasida vujudga keladi. Bu elektr jihozlarining buzilishiga olib keladi. Qisqa tutashuvning xavfli oqibatlarini bartaraf qilish uchun rele yordamida himoyalash yoki oson eruvchan saqlagichlar qo'llaniladi, bular zanjirning qisqa tutashuv qismini tezda uzilishini ta'minlaydi.

Ko'pchilik holatlarda qisqa tutashuv elektr asbobini tarmoqqa ulanganida sodir bo'ladi. Bu holat nosozlik sababini o'sha asbobdan qidirish lozimligini anglatadi. Qisqa tutashuv paytida elektr o'tkazgichlar ishdan chiqishi va hatto yong'in kelib chiqishi mumkin.

Agar qisqa tutashuv oqibatida elektr o'tkazgichida yong'in yuzaga kelsa, zudlik bilan elektr tokini uzish kerak bo'ladi. Agar buni imkoni bo'lmasa, elektr o'tkazgich simlarni har qanday yo'l (misol uchun bolta, bolg'a) bilan uzish va shundan keyingina olovni o'chirishga kirishish lozim bo'ladi. Bu kabi vaziyatlarning oldini olish uchun quyidagilarga amal qilish lozim:

- ko'p quvvat sarflovchi elektr asboblarini bir vaqtning o'zida, hatto turli rozetkalar orqali ham tarmoqqa ulamaslik;
- rozetkalarda imkon darajasida troyniklardan foydalanmaslik;
- elektr isitish asboblaridan foydalanilganda, rozetka va vilkaning holati, ularning qizib ketmaganligini tekshirib turing. Vilka qanchalik qizib ketgan bo'lsa, tarmoq holati shunchalik yaxshi emasligi to'g'risida xulosa chiqariladi;
- hech qachon aluminiy va mis simlarni birgalikda ulamaslik kerak.

Elektr asboblari nosozligini tashqi belgilariga ko'ra ham aniqlash mumkin. Masalan, ventilator dvigateli g'altagi qizib ketishi, elektr plitasi komforkasi yetarlicha qizimasligi, changyutkich dvigateli kollektor cho'tkalari yeyilishi, kir yuvish mashinasi ichidagi rezina trubalaridagi yoriqlar, podshipniklar moylangan qismlarida chiqitlarning to'planib qolishi kabilar. Shu kabi kamchilik va nosozliklar vaqtida aniqlansa, ba'zi holatlarda, hatto ta'mirlash ustaxonalarida ham sozlab bo'lmaydigan buzilishlarning oldi olinadi. Buning uchun profilaktika tariqasida bu kabi nuqsonlarni aniqlab borish, bitta detalni sozlash uchun korpus ochilganida qolgan qismlarni ham ko'zdan kechirish lozim bo'ladi.

Profilaktika tadbirlari elektr asboblari ishlash muddatini uzaytirilishini ta'minlaydi. Shuningdek, asboblarni asrab-avaylab ishlatish: yuklanishni kamaytirish, uzluksiz ishlash vaqtini qisqartirish, alohida holatlarda ishlash kuchlanishini pasaytirish kabi tadbirlar ham elektr energiyasini tejash, ham asbobning ish muddatini uzaytirilishiga olib keladi.



## Kasb-hunarlariga oid ma'lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so'ng kasb-hunar kollejlarida xizmat ko'rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Elektr jihozlari va tarmoqlari montajchisi.
- Elektr stansiyalari, jihozlari va elektr tarmoqlariga xizmat ko'rsatish elektr montyori.
- Elektr stansiyalari, jihozlari va elektr tarmoqlarini ishlatish elektr chilangari.
- Rele himoyasi va elektr o'lchov asboblari elektr montyori.
- Elektr iste'moli nazoratchisi.
- Avtomatika vositalari va nazorat-o'lchov asboblari montajchisi.
- Avtomatika vositalari va nazorat-o'lchov asboblari ta'mirlash elektr chilangari.
- Avtomatika vositalari va nazorat-o'lchov asboblari sozlash, ishlatish va ta'mirlash texnigi.

## 5-BOB. RO'ZG'ORSHUNOSLIK ASOSLARI

### Uy-ro'zg'or texnikasi va binolarga xizmat ko'rsatish hamda ularni eng oddiy tuzatish



**81-rasm.** Suv quyish baki­ning tuzilishi.

Suv quyiladigan sopol bak (81-rasm) korpus, qopqoq, qalqovuchli klapan, quyish moslamasi va suv quyish armaturasidan tuzilgan.

Suv quyish armaturasi shtok va rezina nokdan iboratdir.

Suv yon tomonidan quyiladigan baklarda nok richag yordamida ko'tariladi, suv yuqoridan quyiladigan baklarda esa nok sterjen (shtok) yordamida ko'tariladi va shtok dastaga bog'langan bo'ladi.



Nok qalin rezinadan yasaladi. U suvning bosimi bilan chiqarish teshigining devorlariga zich yopishib, bakning germetikligini ta'minlaydi.

82-rasmda keng tarqalgan qalqovuchli klapaning tuzilishi tasvirlangan. Bakka suv to'lgach, ichi bo'sh plastmassa qalqovuch yuqoriga ko'tariladi, unga mahkam biriktirilgan latun richag astasekin rezina tiqinni siqib, suv kiradigan teshikni yopadi va suvni to'xtatadi. Bakdan suv chiqib ketgach, qalqovuch pastga tushadi va rezina tiqinni bo'shatadi va bakka yana suv kiradi.

Qalqovuchli klapan buzilsa, bakka suv to'xtovsiz kiraveradi. Bunday holda klapaning richagini qalqovuch bilan birga ko'tarish kerak. Suv to'xtasa, richagni biroz bukib, qalqovuchni suvga ko'proq botib turadigan qilish lozim.

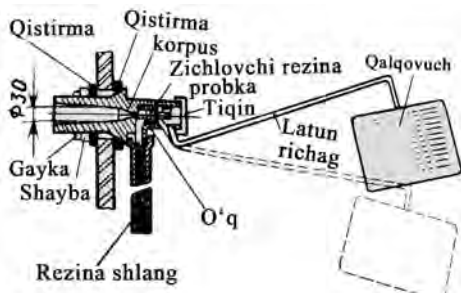
Bordi-yu qalqovuch ko'tarilganida ham suv kirishi davom etaversa, klapani chiqarib olib tuzatish kerak. Bunda uning rezina tiqinini almashtirish, suv kiradigan teshik og'zini tozalash lozim.

Ko'pincha suv quyish baklaridan suv to'xtovsiz oqaveradi. Bunga rezina nokni almashtirishga va ikkinchi holda egarni rostlashga to'g'ri keladi. Bunda shtok o'rnatadigan teshik kiritish teshigining markaziga moslanishi lozim.

Ushbu mashg'ulotdagi amaliy ishlar suv bakining klapan mexanizmini va suvni qo'l bilan to'kish mexanizmini rostlashdan iborat bo'lishi kerak.

Suv quyish baki soz bo'lishi uchun:

1. Suvga liq to'lishi;
2. Klapan mexanizmi kiritish teshigini zich berkitishi;
3. Rezina nok chiqarish teshigining devorlariga zich yopishib turishi lozim.



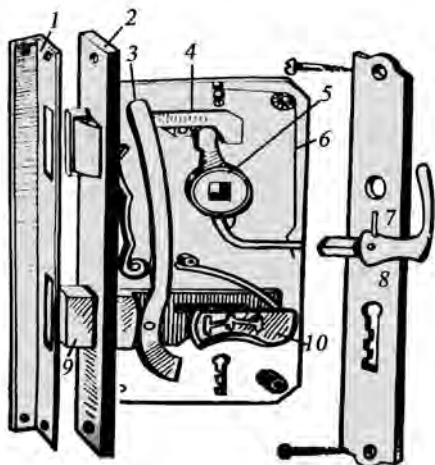
82-rasm. Qalqovuchli kranning tuzilishi.

## O‘yma qulflarni tuzatish va o‘rnatish

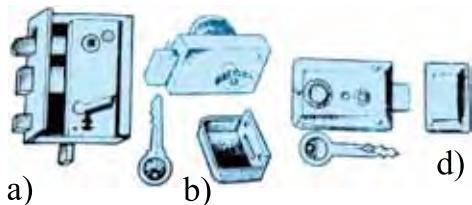
Eshik qulflari o‘yma (83-rasm) va yopishtirma (84-rasm) bo‘ladi.

Qulflar xonadon eshigini ishonchli berkitishga mo‘ljallangan. Ularning uzoq vaqt ishlashi va mustahkamligi o‘z joyiga yaxshi o‘rnatilishiga, to‘g‘ri ishlatilishiga va vaqti-vaqtida qarab turilishiga bog‘liqdir. Odatda, har bir eshik qulfi bilan birga uning eng kamida uchta kaliti bo‘lishi kerak. Qulflarning tuzilishi har xil: oddiy va murakkab bo‘lishi mumkin. Oddiy qulflar arzon, lekin ishonchsizroq bo‘ladi.

Quyida o‘yma eshik qulfining tuzilishi va ishlash prinsipini ko‘rib chiqamiz.



83-rasm. O‘yma qulfnig tuzilishi.



84-rasm. Yopishtirma qulflar:  
a – qutisimon; b – qutisimon ikki aylanadigan saqlagichli; d – qutisimon surmali va saqlagichli.

Qulf shtreben – 1 (teshiklar ochilgan va eshik kesakisiga mahkamlanadigan burchakli qoplagich), plastina – 2 (uning teshigidan surma zulfin – 3 va lo‘kidon – 9 o‘tadi), uzatuvchi richag – 4, vtulka – 5, boshqaruvchi tutqich – 7, surma mexanizmning prujinasi – 6, plastinka – 8, plastinka va prujinalar to‘plami – 10 dan tuzilgan.

Sizlar qulfnig tuzilishini yaxshi bilib olgach, undan to‘g‘ri foydalanishdan tashqari, qulfnig ayrim nuqsonlarini o‘zingiz bartaraf eta oladigan bo‘lasiz.

Ko‘pincha qulf zulfin prujinalarining yoki qulf teshigi plastinalarining tushib yoki surilib ketishi natijasida buziladi. Bunday hollarda zulfin ham, lo‘kidon ham ishlamaydi. Shuning uchun o‘yma yoki yopishtirma eshik qulfining qopqog‘ini chiqarib olib, prujinalarni o‘z joyiga o‘rnatish, ularni tegishli cheklagichlar bilan ta‘minlash va ularni solidol bilan moylab, qopqoqni yopish kerak. Ularni kalit solib tekshirilganda ishlasa, demak, qulf tuzatilgan bo‘ladi.

Eshik qulflari buzilishining boshqa sabablari ularni qattiq kuch bilan ochib-yopish, qoidali oʻrnatilmagani boʻlishi mumkin. Bunday hollarda eshikning singan joyiga mos bruska qoʻyib mustahkamlanadi va eshik qulfining teshigini boshqa joydan ochiladi.

Eshikning qulf uchun ochiladigan teshigini rejalashda qulfning boʻyi va eni 1–2 mm qoʻyim bilan belgilanadi. Shunda qulf uyaga bemaol joylashadi. Shundan soʻng qulf uyasi oʻyiladi, rejalanadi, parmalab kalit uchun teshik ochiladi. Qulfni uyaga kiritib, uning toʻgʻri turishi tekshiriladi, qulfning tayanch plastinasi uchun oʻyiq belgilanadi. Shundan soʻng qulfni chiqarib olib, plastina uchun belgilangan oʻyiq oʻyiladi va qulfni uyaga kiritib, burama mixlar bilan mahkamlanadi.

Eshik tutqichlarini oʻrnatishda qulf plastinalarining oʻrnini ham belgilash, tutqich va kalit uchun ochiladigan teshiklarni ham hisobga olish zarur. Qulf plastinalari toʻgʻri oʻrnashgach, burama mixlar bilan mahkamlanadi. Eshik tutqichlarini oʻrnatishda tashqari tutqichni vtulka – 5 ning uyasiga kiritiladi, kvadrat sterjenning boʻsh uchiga esa ichki tutqichni tegishli holatda kiydiriladi va shtift bilan mustahkamlanadi. Eshikni yopib va kalitni qulfga solib, zulfin hamda loʻkidonni bir necha marta u yoq-bu yoqqa surib, ular uchun eshik kesakisining qayerlaridan uya ochish kerakligi belgilanadi. Keyin ularni loʻkidon va surma zulfinga moslab, 3–5 mm qoʻshib oʻyiladi. Shundan soʻng uyalar ustiga qoplagich oʻrnatiladi va qulfni ochib-yopib bajarilgan ish tekshirib koʻriladi.

Qulflar ishlamasligining yana boshqa sabablari ham boʻladi. Bular eshiklarning qiyshayib yoki tob tashlab qolishidir. Bunday paytlarda eshiklarni dastlabki holatiga qaytariladi. Bu ishlar tegishli tuzatishlar orqali amalga oshiriladi va eshikning oshiq-moshiqlarini boshqatdan mustahkamlab oʻrnatiladi. Agar bu usul yordam bermasa, uyani egov bilan kengaytirish va zulfinni bemaol uyaga kira oladigan qilish lozim (85-rasm).

Ushbu mashgʻulotdagi amaliy ishlar eski qulflarni tuzatishdan, uyalarni oʻyish va ularni oldindan tayyorlab qoʻyilgan bruskalarga oʻrnatishdan



**85-rasm.** Uyalarni egovlab moslash.

iborat bo‘lishi kerak. Agar maktab yoki uyingizdagi eshiklarning qulflarini tuzatish zarurati tug‘ilsa, ana shu ishni bajarishingiz lozim.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Eshik qulflarining qanday turlarini bilasiz? Ularni ta’riflang.
2. O‘yma eshik qulfining tuzilishini tushuntiring va ko‘rsating.
3. Eshik qulfini o‘rnatish tartibini so‘zlab bering.
4. Eshik qulflarida qanday nuqsonlar bo‘ladi va ular qanday bartaraf etiladi?
5. Eshik qulfining surma zulfin yoki lo‘kidoni uyaga to‘g‘ri kelmay qolganida nima qilish kerakligini ayting.
6. Eshik qulflarini tuzatishdagi xavfsizlik texnikasi qoidalarini so‘zlab bering.
7. Sopol bak tuzilishini tushuntiring.
8. Qalqovuchli kranning tuzilishi va ishlash prinsipini sinfdoshingizga tushuntiring.
9. Yopishtirma qulfnig tuzilishi va ishlash prinsipini tushuntiring.
10. Eshikka qulfini o‘rnatish ketma-ketligini izohlang.



## Mustaqil amaliy ish

Sopol bakni ta’mirlash ketma-ketligi asosida mashqlar bajaring. Yopishtirma va osma qulflarni ta’mirlash va o‘rnatish bo‘yicha mashqlar bajaring.



## Kasb-hunarlariga oid ma’lumotlar

Ro‘zg‘orshunoslik bo‘limida buyum va mahsulot turlari, ularni tayyorlash, ishlov berish usullari va amalga oshirish bosqichlarini bilish bo‘yicha bilim, ko‘nikma, malakalarni egallash bilan birga sohaga oid quyidagi kasb-hunarlar bo‘yicha ham ma’lumotlarga ega bo‘lasiz:

- Suv, gaz ta’minoti va kanalizatsiya tizimlarini o‘rnatish, ta’mirlash va ishlatish ustasi.
- Santexnika ishlari ustasi.
- Elektr-gaz payvandchi.
- Gaz va suv iste’moli nazoratchi-operatori.

- Sanitariya-texnik tizimlar, texnologik quvurlar tugunlari va detallarini tayyorlash bo'yicha chilangar.

- Kir yuvish mashinalari va kimyoviy tozalash jihozlariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha texnik.

- Maishiy buyum va ashyolarni tozalash, kiyimlarni oqartirish va bo'yash mashinalari operatori.

- Duradgorlik va pol yotqizish ishlari ustasi.

## 1-BOB. PAZANDACHILIK ASOSLARI

### 1.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR

#### **Pazandachilik xonasini jihozlanishiga qo‘yiladigan talablar**

*Pazandachilik xonasida quyidagi sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish lozim:*

1. Ovqat va pazandachilik mahsulotlarini pishirishda maxsus kiyimlar – ochiq rangli fartuk va qalpoq kiyish yoki oq ro‘mol o‘rab olish;
2. Ovqatni tayyorlashga kirishishdan oldin qo‘llarni sovun bilan yuvish, tirnoqlar olingan bo‘lishi;
3. Ovqat tayyorlashda imkon qadar yangi, sifatli mahsulotlardan foydalanish;
4. Go‘shatga, baliqqa birlamchi ishlov berishda maxsus tamg‘alangan – “XG”, “XB” taxtakach va pichoqlardan foydalanish;
5. Ish o‘rnini tez-tez tozalash va har doim ozoda, pokiza saqlashga harakat qilish;
6. Xona jihozlarining saranjomligi va ozodaligini ta‘minlash;
7. Toza idishlarni maxsus gigiyenik javonlarda saqlash;
8. Chiqindilarni maxsus qopqoqli idishga solish va o‘z vaqtida chiqarib tashlash kerak.

#### **Xavfsizlik texnikasi qoidalari:**

1. Ovqat tayyorlashni boshlashdan oldin ishlatiladigan elektr asboblari va jihozlarining sozligini tekshirish;
2. Elektr jihozlarini tok manbayiga ulashda qo‘l quruq bo‘lishi;
3. Go‘shat qiymalagichda ishlashda unga mahsulotni maxsus moslama bilan surish;
4. Pichoqni boshqa kishiga sop tomoni bilan uzatish;
5. Kastrulka yoki qozonda suyuqlik qaynatishda suyuqlikni to‘ldirib quymaslik;
6. Suyuqlik qaynab turgan idishning qopqog‘ini o‘zidan teskari tomonga qaratib ochish;

7. Tovadagi qizigan yog‘ga mahsulotni sekin-asta, tovaning bir chetidan solish;

8. Qaynayotgan suyuqlikka turli mahsulotlarni sachratmasdan, ehtiyotkorlik bilan solish;

9. Issiq qozon, tova, idish-tovoqlarni maxsus qo‘lqop yoki moslama bilan ushlash;

10. Oshxonada tagi qiyshiq, bandlari singan, cheti uchgan, siri ko‘chgan idish-tovoqlarni ishlatmaslik kerak.

## **Un va don mahsulotlarining oziqaviy qiymati va ahamiyati**

Don mahsuloti turlari, ya’ni dondan qayta ishlab olinadigan mahsulotlarga yormalar, un, makaron mahsulotlari kiradi. Bu mahsulotlar uglevodlarga, ya’ni kraxmalga juda boydir.

Bolalarning o‘shida don mahsulotlarining foydasi katta, bolalar bir kunda 1,2 *mg* dan 2 *mg* gacha vitamin B<sub>1</sub> iste’mol qilishi kerak. Donli o‘simliklar o‘z vaqtida yig‘ishtirib olinsa, ulardagi turli moddalar yaxshi saqlanadi, aks holda bu moddalar eskiradi, sifati buziladi va undan mog‘or hidi kelib qoladi.

Oldin turli aralashmalardan tozalangan don tortiladi. Un, asosan, ikki usul bilan: 1) dag‘al yoki oddiy; 2) mayin yoki navlab tortish usuli bilan olinadi. Dag‘al tortilganda tegirmon toshida bir yo‘la un qilinadi. Bunday usul bilan, asosan, javdar uni olinadi. Bug‘doy uni (kepakli undan tashqari), odatda, mayin tortish usuli bilan olinadi. Mayin tortish usulining mohiyati shundan iboratki, unda bug‘doy doni begona aralashmalardan tozalangandan keyin yorma qilib yanchiladi, yorma yirik-maydaligiga qarab navlarga ajratilgach, yana alohida-alohida tortiladi. Un necha nav qilib tortilishiga qarab, birinchi navli, ikkinchi navli va uchinchi navli bo‘lishi mumkin.

Un tur, tip va navlarga bo‘linadi. Unning turi un olingan don ekini bilan belgilanadi. Nima maqsadga mo‘ljallanganligiga qarab unning turlari tiplarga (nonbop, makaronbop va boshqalarga), uning tur va tiplari esa sifatiga qarab tovar navlariga bo‘linadi.

Unning sifati quyidagi ko‘rsatkichlariga: rangi, ta’mi, hidi, yirik-mayda tortilganligi, namligi, yopishqoqligi, kislotaliligiga qarab belgilanadi.

Yuqori navli un sarg‘imtir tiniq oq rangli, past navli esa kulrang bo‘ladi.

Yaxshi sifatli un asta chaynalsa, ta‘mi shirinroq bo‘ladi. Noqulay sharoitda uzoq saqlangan unning ta‘mi yomonlashadi: kislotaliligi ortadi, achigan, dimiqqan va boshqa yoqimsiz ta‘mlar paydo bo‘ladi.

Unga xos hid sal kelib turishi lozim. Achigan va boshqa yog‘ hidlar unning sifatsizligidan dalolat beradi.

Bug‘doy unining sifati uning yopishqoqlik darajasi va sifatiga bog‘liq. Xamir qancha yopishqoq bo‘lsa, non shuncha ko‘pchib, g‘ovak-g‘ovak bo‘lib chiqadi. Yopishqoqligi 28–30% dan ortiq bo‘lgan bug‘doy uni yaxshi hisoblanadi.

Un quruq, o‘rtacha quruq, nam va ho‘l turlarga bo‘linadi. Quruq unning namligi 14% dan oshmaydi. U uzoq saqlanadi va nonbop hisoblanadi. O‘rtacha quruq unda 14,5% dan 15,5% gacha nam bo‘lib, 0 dan 8°C gacha temperaturada yaxshi saqlanadi. 15,5 dan 17% gacha nami bo‘lgan un nam, 17% dan ortiq nami bo‘lgan un esa ho‘l un hisoblanadi.

Suli uni pecheniy va bolalar uchun to‘yimli aralashmalar tayyorlashda foydalaniladi.

Arpa unidan non yopiladi. Makkajo‘xori uni non yopishda va qandolat mahsulotlari tayyorlashda bug‘doy va javdari unlariga aralashtirib ishlatiladi.

**Don mahsulotlari** juda ko‘p guruhlarga bo‘linadi. Ularga yormalar (guruch, grechixa, manniy, arpa, sulii, tariq), dukkakli donlar (mosh, loviya, no‘xat), makaron mahsulotlari, non va non mahsulotlari kiradi. Ulardan tayyorlanadigan taomlar uglevodlar, mineral moddalar va vitaminlarga boy bo‘ladi.

Don mahsulotlarining oziqlilik qiymati ulardagi oqsil, uglevod, yog‘, mineral moddalar va vitaminlarning miqdoriga bog‘liq. Bu mahsulotlar tarkibida oqsil 8–12%, kraxmal 65–78%, yog‘ 0,3–9%, mineral moddalar 2% gacha bo‘ladi, shuningdek, ko‘p miqdorda B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, PP, E singari vitaminlar ham mavjud.

Ovqatlanishda yorma, dukkakli donlar va makaron mahsulotlaridan har xil lazzatli taomlar tayyorlashda foydalaniladi.

Oziqaviy qiymati va tarkibidagi darmondorilarning ko‘pligi bo‘yicha grechixa, so‘k, sulii birinchi o‘rinda turadi, manniy va guruch keyingi o‘rinlarda turadi. Yormalar tarkibida, asosan, mineral moddalardan fosfor



va kalsiy kam bo‘ladi, shuning uchun ular sutda pishiriladi yoki sut qo‘shib tortiladi.

Don mahsulotlari tarkibidagi kletchatka moddasi ovqat hazm bo‘lishida, ichak faoliyatini yaxshilashda yordam beradi. Yormalardan taom tayyorlashdan oldin ularga birinchi ishlov beriladi. Masalan, taom tayyorlashda avval ulardagi tashqi moddalar terib tozalanadi, manniy yormasi elanadi.

Guruch, so‘k va perlovka tarkibidagi yog‘ oksidlanishi natijasida achchiq ta‘m berishi mumkin. Shuning uchun ular avval iliq, so‘ngra issiq suvda yuviladi. Manniy, grechixa, gerkules yormalari yuvilmasdan ishlatiladi. Yormalarni yuvilganda ular tarkibidagi oziq moddalarning ozginasi suvga chiqib ketadi. Perlovka yormasi juda sekin pishadi, shuning uchun uni pishirishdan oldin 2–3 soat sovuq suvda ivitiladi. Grechixa yormasini ham tez pishishi uchun yog‘siz qovurib, qizartirib olinadi.

Dukkakli donlardan juda to‘yimli taomlar tayyorlash mumkin, chunki ular tarkibida 20% gacha (no‘xatda – 28%) oqsil, yog‘ – 20%, A, B, D, E darmondori, fosfor, kaliy, kalsiy, magniy, temir, mineral tuzlar bo‘ladi. Dukkakli donlarni taomga ishlatishdan avval terib tozalanadi. Ularning pishishi qiyinligi sababli (osiyo no‘xati) 5–6 soat davomida iliq suvda ivitiladi. Dukkakli donlarni aslida tuz, nordon mahsulotlar (tomat) solinmay pishiriladi, chunki bular donlarni qotirib qo‘yadi. Shuning uchun no‘xat, loviya, mosh kabi masalliq'larga pishish oldidan tuz solinadi. Dukkakli donlarning pishish vaqti ularning turi va naviga qarab 30 daqiqadan 3 soatgachadir.

Donli mahsulotlarni quruq, yaxshi shamollatiladigan qorong‘i joyda, o‘tkir hidli mahsulotlardan uzoqroqda saqlash kerak. Bu mahsulotlarni uzoq vaqt (oylab) saqlash yaramaydi, chunki uning tarkibidagi yog‘ taxirlashadi, to‘yimlilik sifati pasayadi. Donli mahsulotlarni qog‘oz idishlarda saqlash tavsiya etilmaydi.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Guruch pishirish.**

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, qozon, turli kattalikdagi idishlar, kapgir, qoshiq va likopchalar.

**Kerakli masalliq'lari:** guruch 250 g, suv guruchning ko‘milishiga qarab, tuz 15 g, pista yog‘i 30 g (2 osh qoshiq).

### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Guruchni yaxshilab tozalab yuviladi va iliq suvda 20 daqiqa ivitiladi.
2. Qozonni qizdirib, 2 osh qoshiq yog‘ solinadi.
3. Guruch qozonga solinadi, aralashtiriladi va tuz qo‘shiladi.
4. 2 daqiqadan so‘ng guruchni 2 *sm* gacha ko‘mib turadigan darajada suv quyiladi.
5. Guruch suvni tortib olgach, uni 20–25 daqiqaga dimlanadi (1-rasm, a).
6. 20–25 daqiqadan so‘ng tayyor bo‘lgan guruch likopchaga solinadi va ustidan qaylasi quyiladi, dasturxonga tortiladi (1-rasm, b).

**Qayla tayyorlash uchun kerakli masalliqlar:** mol go‘shiti – 100 g, kartoshka – 1 dona, pomidor – 1 dona, bulg‘or qalampiri – 1 dona, sarimsoqpiyoz – 3 bo‘lak, selderey – 0,5 bog‘.

### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Qizigan qozonga 1 cho‘mich yog‘, so‘ng yupqa to‘g‘ralgan go‘shit, birozdan keyin piyoz solib, yaxshilab qovuriladi.
2. Shundan so‘ng pomidor (yoki tomat) solib, yaxshilab qovurib, ketidan kartoshka, so‘ng selderey, 3 dona sarimsoqpiyoz solinadi.
3. Keyin bulg‘or qalampirini solib, biroz qovurib, so‘ng suv solinadi.
4. O‘rta olovda yarim soatcha qaynagandan so‘ng, selderey bargini solib, olov o‘chiriladi.



a)



b)

***1-rasm.*** Guruch pishirish jarayoni.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Pazandachilik o'quv xonasida qanday texnika xavfsizlik qoidalariga rioya qilish zarur?
2. Pazandachilik xonasida qanday sanitariya-gigiyena qoidalariga rioya qilish lozim?
3. Don mahsuloti turlariga nimalar kiradi?
4. Un qanday tur, tip va navlarga bo'linadi?
5. Uning sifati qanday ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi?
6. Don mahsulotlarining oziqaviy qiymati qanday aniqlanadi?
7. Don mahsulotlari inson organizmi faoliyatini yaxshilashda qanday yordam beradi?
8. Donli mahsulotlarni qanday saqlash kerak?
9. Guruch pishirish ketma-ketligini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

1. Don mahsulotlarining oziqaviy qiymatini aniqlashni, don mahsulotlaridan nimalar tayyorlanishini hamda donli mahsulotlarni qanday saqlash kerakligini o'qib-o'rganish.
2. "Inju arpa (perlovka)" yormasini pishirishni amalda bajarish va ishni bajarish tartibini yozma tarzda amalga oshirish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, don mahsulotlarining turlari, inju arpa (perlovka) yormasi, gaz plitasi, qozon, turli kattalikdagi idishlar, kagpir, qoshiq va likopchalar.

## 1.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH

### Oshxonada qo'llaniladigan idishlardan foydalanish va saqlash

Oshxonada ishlatiladigan jihozlar, asbob va idish-tovoqlar harorat o'zgarishiga, yuvuvchi moddalarga, dezinfeksiya vositalariga chidamli bo'lishi, sirti silliq, tiniq bo'lishi lozim. Oshxonada taom tayyorlashda turli idishlardan foydalaniladi.

**Idish-tovoq** metall, sopol, chinni, shisha, plastmassadan tayyorlanadi. Metall idishlarning aluminiy, po‘lat, jez, cho‘yan, mis va boshqa metall hamda qotishmalardan ishlanadigan turlari bor.

**Aluminiy idishlar** shtampovka qilib, quyib tayyorlanadi. Shtampovka qilib tayyorlanadigan aluminiy idishlar ishlatilishiga qarab har xil og‘irlikda bo‘ladi: yengil idishlarning tubini qalinligi 1,5 mm, o‘rtachalariniki 2 mm, og‘irlariniki esa 2,5 mm bo‘ladi. Qalin qilib quyilgan aluminiy idishlar (tova, kastrulka, qozon va shu kabilar), asosan, yog‘ dog‘lab, masalliqni qovurishga, quyuq taomlar pishirishga mo‘ljallangan. Yengil va o‘rtacha qilib quyilgan aluminiy idishlar (kastrul, tovoqchalar)da oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash hamda suyuq taomlarni tayyorlash mumkin. Aluminiy idishlarni kumushsimon xira sirlab, silliqlab, jilolab, xromlab, bo‘yamay yoki har xil rangga sirlab bo‘yab ishlanadi. Aluminiy idish-tovoqlar issiqqa chidamli (658°C da eriydi) bo‘ladi, haroratning tez o‘zgarishi ta’sir ko‘rsatmaydi, bunday idishlarda taomning rangi, hidi, ta’mi buzilmaydi. Bunday idishlarda sho‘r, organik kislotalarga boy masalliqni qovurib yoki qaynatib pishirish mumkin. Lekin ovqatni 2 sutkadan ortiq saqlab bo‘lmaydi. Tuzlangan karam, sho‘r bodring kabilarni aluminiy idishlarda saqlash mumkin emas, tuz, kislota ishqordan tez ayniydi. Yangi aluminiy idishni hayvon yoki o‘simlik yog‘i surtib qaynatib tashlab, keyin foydalanish kerak.

**Po‘lat idishlar** emallab, ruxlab, qalay bilan oqartirib ishlanadi. Emallangan po‘lat idishlarga organik kislotalar, tuz, sovun, ishqor ta’sir etmaydi, tez yuviladi, ovqat tayyorlashdan tashqari, oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq vaqt saqlashga ham yaraydi. Lekin quyuq taomlarni, ayniqsa, bo‘tqa, palov kabi taomlarni bunday idishlarda tayyorlamaslik kerak. Harorat tez o‘zgarishi oqibatida emali tez ko‘chib ketadi.

Zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan idishlar suyuq taomlar tayyorlashga mos, ularda taomlarni uzoq saqlash ham mumkin.

**Melxior** (mis bilan nikel qotishmasi) va **neyzilber** (mis, nikel, rux qotishmasi) **idishlar**, asosan, dasturxon ustiga qo‘yiladi. Bu qotishmalar mustahkam bo‘lib, tashqi tomonidan nikel bilan, ichkari tomondan qalaylab, nikellab oqartiriladi. Tez-tez ishlatilib turganda, bunday idishlarni har 7–10 kunda sovunli suvda 1 litr suvga 1 choy qoshiq novshadil spirt qo‘shib yuviladi. Namdan qoraygan joylari iliq sirkali suv bilan yuviladi, keyin toza suvga chayqaladi.

**Chinni idishlar** 2 turga bo‘linadi: nafis chinni (farfor) va dag‘al chinni (fayans). Nafis chinni limon va sirka kislotalariga chidamli, yupqa sirlangan bo‘ladi, qattiq (qirilmaydi), jaranglaydi, asosan, oq, ba‘zan rangli sirlanadi. Dag‘al chinni qalin, sirlangan, nafis chinniga nisbatan anchagina chidamsiz (tez sinuvchan), nisbatan yengil, yirik idishlar uchun (masalan, katta kosa, guldon, sut va yog‘ solinadigan idishlar, qanddon) qulay.

**Sopol idish-tovoqlar** ichi sirlangan bo‘ladi, oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashda va ularni iste‘mol qilishda ko‘p ishlatiladi. Piyola, kosa, tovoq, ko‘za, xum va shu kabi idishlar qaynoq suvda (ba‘zan yuvish vositalari ishlatib) yuviladi.

**Shisha idishlar** ikki usulda: cho‘yan yoki po‘lat qoliplar yordamida presslab va puflab tayyorlanadi. Puflab tayyorlangan shisha idishlar yupqa, nafis bo‘ladi, tiniq, ba‘zan rangli ishlanadi. Presslangan shisha idishlar qalin, rangsiz, rangli, kamroq miqdorda billurdan ishlanadi. Suv, choy va turli ichimliklar ichiladigan stakan, qadahlar, salat, qand solinadigan turli idishlar, vazalar shishadan ishlanadi. Olovga chidamli maxsus shishadan ishlangan idishlardan ovqat pishirishda foydalaniladi. Lekin foydalanayotganda ehtiyot bo‘lish kerak: qizigan paytda sovuq suvga tegmasligi, sovuq, nam joyga qo‘yilmasligi, idish sovib turganda esa to‘satdan qaynoq suv quyilmasligi lozim. Shisha idishlarni yuvishda qum ishlatmaslik kerak, metall cho‘tkalardan ham foydalanib bo‘lmaydi, ularni iliq suvda yuvish kerak. Haroratni keskin o‘zgartirmay, asta-sekin isitib yoki sovitib yuvish lozim (undan foydalanayotganda ham shu qoidaga rioya qilmoq kerak). Og‘zi tor idishlar ichini tozalashda quyuq va suyuq idish yuviladigan vositalardan foydalanib, maxsus tozalagich yordamida yuviladi.

**Billur idishlarni** qaynoq suvda yuvib bo‘lmaydi. Ular xiralashib qoladi. Iliq, hatto sovuq suvda yuvgan yaxshiroq.

## **AMALIY MASHG‘ULOT. Qatlama tayyorlash.**

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, tova, taxtakachlar, turli kattalikdagi idishlar, pichoq, jo‘va, kapgir, qirg‘ich, qoshiq va likopchalar.

**Kerakli masalliqlar:** *xamiri uchun:* un 500 g, suv 250 ml, tuz 15 g, margarin 150 g. *Qovurish uchun:* 400 g pista yoki paxta yog‘i.



a)



b)



d)



e)



f)



g)



h)



i)

**2-rasm.** Qatlama tayyorlash jarayoni.

**Ish bajarish tartibi** (2-rasm):

1. Un, suv va tuzni qo‘shib, yaxshilab xamir qorib, yoyish mumkin bo‘lgan darajada tindiriladi, tinishi uchun 15–20 daqiqa kifoya qiladi.

2. Tingan xamirni juda ham yupqa bo‘lmagan qalinlikda yoyiladi.

3. Yoyilgan xamirni yarmiga, margarinni yumshoq bo‘lsa qo‘lda ezib, sal qattiq bo‘lsa qirib surtiladi (2-rasm, a).

4. Margarin surtilgach, xamirning yuqoridagi bo‘sh qismi past qismining ustiga yopiladi (2-rasm, b).

5. Margarin chiqib ketmasligi uchun ikkinchi qavatning past qismi ustiga qayriladi.

6. Endi ikki yon tarafi o‘rtaga taxlanadi (2-rasm, d).

7. So‘nggi bosqichda chap bo‘limdagi

qatlam o‘ng tarafga taxlanadi, aksi ham bo‘lishi mumkin (2-rasm, e).

8. Shu taxlangan xamirni yelim xaltaga solib, 20–30 daqiqaga muzlatkichda tindiriladi. Tingan xamir bosib, yana yoyiladi va xuddi shunday taxlanadi, ammo bu safar margarinsiz. Ikkinchi marta yoyib, taxlangan xamirni yana 20–30 daqiqaga muzlatkichda tindirib qo‘yiladi.

9. Tingan xamir uchinchi marta yoyiladi va kesiladi. Kesish uchun xamir yupqa bo‘lmagan qalinlikda yoyilib, enini 3–4 *sm* dan tasma qilib kesiladi. Har bir xamir tasmani 30–40 *sm* uzunligida o‘raymiz va bir uchini ostiga bostirib qo‘yamiz (2-rasm, f, g).

10. O‘ralgan xamirni jo‘va bilan diametri 20–25 *sm*, qalinligi 0,5–1 *sm* bo‘lgunga qadar yoyiladi.

11. Qizdirilgan qozonda yoki tovada atrofiga yog‘ surtib, avval bir tomoni, so‘ngra ikkinchi tomoni qizartirib pishiriladi. Ba‘zan pishgan qatlamning yuziga ta‘bga ko‘ra shakar yoki qand upasi sepiladi.

12. Pishgan qatlamalarni likopchalarga solib, dasturxonga tortiladi (2-rasm, h, i).



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Oshxonada ishlatiladigan jihozlar, asbob va idish-tovoqlarni ishlatishda ularga qanday talablar qo'yiladi?
2. Oshxonada taom tayyorlashda qanday jihozlardan foydalaniladi?
3. Mahsulotlarga ishlov berish uchun qanday maxsus moslamalardan foydalaniladi?
4. Oshxonada ishlatiladigan nomexanik jihozlarga nimalar kiradi?
5. Oshxonadagi taomlarni tayyorlash, saqlash va tashish uchun xizmat qiladigan idish-tovoqlar qanday tayyorlangan bo'ladi?
6. Oshxona idish-tovoqlari qo'lda qanday tartibda yuviladi?
7. Qatlama pishirish ketma-ketligini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

1. Oshxonada ishlatiladigan jihozlar, asbob va idish-tovoqlardan foydalanishning tartib-qoidalarini o'rganish.
2. Qatlama tayyorlash texnologiyasiga mos ravishda qat-qat xamirli somsani pishirishni amalda bajarish va ishni bajarish tartibini daftarga yozish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, tova, taxtakachlar, turli kattalikdagi idishlar, pichoq, jo'va, qirg'ich, qoshiq va likopchalar.

## 1.3. PAZANDACHILIKDA ISHLATILADIGAN TEXNOLOGIK JIHOZLAR VA ULARDAN FOYDALANISH

### Pazandachilikda ishlatiladigan sovitch va muzlatkich, termos, mikroto'lqinli elektropechlarning tuzilishi va ahamiyati, foydalanish texnologiyasi

**Sovitch va muzlatkich.** Ishlab chiqarish korxonalarida sovitchlar kamerasidagi zarur harorat + 6°C dan -18°C gacha bo'lgan turli hajmdagi sovitch turlari ishlab chiqariladi. Ro'zg'orda ishlatiladigan sovitchlarning xizmat muddati 15 yil va undan ortiqdir.



3-rasm. Zamonaviy maishiy sovitch.



4-rasm. Muzlatkichning ishlash sxemasi.

**Sovitch** – past haroratni saqlab turuvchi, issiqlikni o‘tkazmaydigan kameradir. Oziq-ovqat mahsulotlari va sovuq joyda saqlanishi kerak bo‘lgan predmetlarni saqlashda ishlatiladi. Sovitchning ishlashi issiqlikni ish kamerasidan tashqariga chiqarishga asoslangan bo‘lib, bunda issiqlik tashqi muhitda tarqalib ketadi. Sovitchlar ikki turga bo‘linadi: oziq-ovqat mahsulotlarini saqlaydigan o‘rtacha haroratli kamera va past haroratli muzlatkichlar (3-rasm).

**Muzlatkich** – oziq-ovqat mahsulotlarini muzlatish va saqlashga mo‘ljallangan sovitchning bir qismi hisoblanadi. Muzlatkichda harorat, asosan,  $-18^{\circ}\text{C}$  bo‘ladi. Oxirgi vaqtda ikki kamerali sovitchlar keng tarqalgan bo‘lib, ular o‘zida ikkala komponentni birlashtirgan.

Muzlatkich 4-rasmda ko‘rsatilgan sxema bo‘yicha ishlaydi:

1. Kondensator – issiqlikni tashqi muhitga tarqatuvchi;
2. Kapillar (juda ingichka naycha) – bosimlarning farqini xladagent moddasi yordamida tartibga solishga madad berib turuvchi klapan (xladagent – issiqlikni bug‘latkichdan kondensatorga ko‘chiruvchi modda);
3. Bug‘latkich – sovitchning ichki hajmidan issiqlikni tortib oluvchi;
4. Kompresor – kerakli bosimlar farqini hosil qiluvchi.

*Sovitchdan foydalanish tartibi:*

Oziq-ovqat mahsulotlarining aynimasligi uchun oziq-ovqat mahsulotlarini sovitchda saqlanish qoidalariga rioya qilish zarur. Zamonaviy muzlatkichlar turli-tuman oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash uchun ko‘plab kameralarga ega: har bir kamera u yoki bu oziq-ovqat mahsulotlarini saqlashning maqbul haroratiga ega. Hatto oddiy sovitchlarda ham har bir tokchasida tabiiy havo harorati sirkulatsiyasi farqlanadi, shuning uchun



oziq-ovqat mahsulotlarini to‘g‘ri joylashtirish kerak. Past haroratli (harorat 0°C atrofida) joylarga tez buziladigan oziq-ovqat mahsulotlari joylashtiriladi: yangi go‘sh, baliq va hokazo. Tayyor mahsulotlar (salatlar, kisel va h.k.) aksincha, yuqoriroq haroratdagi (8°C atrofida) bo‘limlarda saqlanishi kerak. Eskirib qolgan mahsulotlarni vaqtida olib tashlash zarur. Sovitkichga harorati xona haroratidan yuqori bo‘lgan mahsulotlarni qo‘yish yaramaydi, bu sovitkichni buzilishiga olib keladi.

**Termos** – oziq-ovqat mahsulotlarini uzoq muddat atrof-muhit haroratiga nisbatan pastroq yoki balandroq tarzda saqlaydigan, issiqlikni o‘tkazmaydigan maishiy idish. Termosni faqat sharbat va taom saqlash uchun ishlatmasdan, undan turli xil damlamalarni va bo‘tqalarni saqlashda ham foydalanish mumkin.

Termosning asosiy elementi – ikki qavat devorli bo‘lib, ular orasidan havo siqib olinib, issiqlikni termos va tashqi muhitdan vakuum hosil qilib saqlaydigan shisha yoki zanglamaydigan po‘latdan tayyorlangan kolba hisoblanadi. Termosning tashqi korpusi shisha kolba bilan birga plastmassadan yoki metallardan tayyorlanadi (5-rasm).

Termosda haroratni bir maromda ushlab turish vaqti uning hajmiga bog‘liq, ya‘ni qancha katta bo‘lsa, shuncha ko‘p vaqt issiqlik (yoki sovuq) saqlanadi.

**Mikroto‘lqinli elektropech** – elektr asbob bo‘lib, ovqatni tezlikda pishirish yoki isitish uchun mo‘ljallangan hamda elektromagnit to‘lqinlari yordamida mahsulotlarni muz holatidan tushirishda foydalaniladi (6-rasm).

Mikroto‘lqinli elektropechning asosiy komponentlariga quyidagilar kiradi:

– metall, metall purkalgan eshikcha, mahsulotlarni isitish uchun joylashtiriladigan kamera;

– transformator – elektropechning yuqori chastotali oziqlanish manbayi;



5-rasm. Shisha kolbali termoslar.



6-rasm. Mikroto‘lqinli elektropech.

– boshqarish zanjiri va kommutatsiya (elektr tokining yo‘nalishini o‘zgartirish);

– magnetrondan kameraga nurni tarqatuvchi to‘lqin uzatkich.

*Yordamchi elementlar:*

◇ aylanma stol – mahsulotni har tomondan bir xilda isitish uchun zurur;

◇ sxema va zanjir, boshqarishni ta‘minlaydigan xavfsiz moslama;

◇ ventilator– magnetronni sovitadi va kamerani shamollatadi.

Mikroto‘lqinli elektropechning quvvati 500 dan 2500 *Vatt* gacha oraliqda tebranib turadi. Barcha maishiy elektropechlarning issiqlik tarqatish quvvatini foydalanuvchi tomonidan boshqarish mumkin. Buning uchun qizdirgich (magnetron) – vaqti-vaqti bilan quvvatni boshqarib turadigan qurilma yoqiladi va o‘chiriladi. Bu yoqilib va o‘chirilib turiladigan holatni elektropechning ishlashi davomida pechning tovushini o‘zgarishiga qarab hamda mahsulotning tashqi ko‘rinishining o‘zgarishiga qarab kuzatish mumkin.

Mikroto‘lqinli elektropechlarda germetik tarzda yopilgan suyuqliklarni va xom tuxumni isitish yaramaydi, chunki suyuqlikning qattiq parlanishi natijasida uning ichida bosim yuqori bo‘lib, u portlashi ham mumkin.

## **AMALIY MASHG‘ULOT. Pecheniy pishirish.**

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, sirli tog‘oracha, yog‘och qoshiq, elak, pecheniy uchun shakllar, likopchalar.

**Kerakli masalliqlar:** 200 g margarin, 150 g shakar, 3 ta tuxum, 1 choy qoshiq iste‘mol sodasi, 2 stakan un.

***Ish bajarish tartibi:***

1. Margarinni xona haroratida yumshatib ko‘pchitiladi.

2. Unga shakar, tuxum qo‘shib ko‘pchitiladi va sirkada eritilgan soda solib aralashtiriladi.

3. Tayyorlangan massaga un solinib, 2–3 daqiqa ichida tez xamir qoriladi (7-rasm, a).

4. So‘ngra un sepilgan stolga xamirni yoyib, qalinligini 5–6 *mm* qilib, kerakli shakllar bilan kesiladi (7-rasm, b).

5. Pecheniy yuziga tuxum, shakar yoki maydalangan yong‘oq sepib, duxovka patnisiga terib chiqiladi va +230 dan +250°C gacha haroratda 10–15 daqiqa pishiriladi.

6. Tayyor pishgan pecheniylar sovutilib, likopchalarga yoki vazalarga solinib, dasturxonga tortiladi (7-rasm, d).



a)



b)



d)

*7-rasm.* Pecheniy pishirish jarayoni.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Ishlab chiqarish korxonalarida sovutkichlarning qanday turlari ishlab chiqariladi?
2. Ro‘zg‘orda ishlatiladigan sovutkichlarning xizmat muddati qancha yilni tashkil etadi?
3. Sovutkichning ishlash sxemasini aytib bering.
4. Termos deb nimaga aytiladi va uning qanday turlarini bilasiz?
5. Termosning asosiy elementini izohlab bering.
6. Mikroto‘lqinli elektropechdan nima maqsadlarda foydalaniladi?



### Mustaqil amaliy ish

1. Pazandachilikda ishlatiladigan sovutkich va muzlatkich, termos, mikroto‘lqinli elektropechlarning tuzilishi va ahamiyati, foydalanish texnologiyasini o‘qib-o‘rganish.
2. “Yong‘oqli pecheniy”ni tayyorlash. Bunda pecheniy pishirish texnologiyasiga mos ravishda xamir tayyorlash va yuzasiga yong‘oq sepib, amalda pishirib ko‘rish va ishni bajarish tartibini daftarga yozish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, sirli tog‘oracha, yog‘och qoshiq, elak, pecheniy uchun shakllar, likopchalar.

## Qandolatchilikda ishlatiladigan texnologik jihozlarning turlari va ulardan foydalanish qoidalari

**Mikser** – texnik qurilma bo‘lib, u har xil tarkibdagi suyuqlik va sochilma mahsulotlardan bir xil massa hosil qilish uchun mexanik aralashtirishga mo‘ljallangan. Mikser ahamiyati bo‘yicha aralashtirgich so‘ziga yaqin hisoblanadi.

Hozirgi vaqtda mikser maishiy asbob hisoblanib, uni tuxum va qaymoqni ko‘pirtirish uchun, sharbat, kokteyl, muss, omletni, suyuq xamir, pyure, qaylarni tayyorlash uchun ishlatiladi. Mikserlarning qo‘zg‘almas va qo‘lda ishlatiladigan keng tarqalgan turlari mavjud (8-rasm).



**8-rasm.** Elektr tokida ishlaydigan qo‘l mikseri.

Qo‘l mikseri bir qo‘l bilan ushlashga moslashtirilgan ixcham elektr qurilma. Mikserning korpusi, asosan, plastmassadan tayyorlanib, uning ichida ikkita ko‘pirtirgich, harakatga keltiruvchi elektrodvigatel reduktor bilan joylashtirilgan. Mikser bir necha xil tezlikda aylanish xususiyatiga ega. Shuningdek, qo‘l mikserlarining harakatlanishini qo‘l orqali bajariladigan turlari ham mavjud.

Mikserda turli shirin mahsulotlarni: krem, muss, qaymoq, sufle va hokazolarni ko‘pirtirish uchun ikkita ko‘pirtirgich tojisi mavjud. Shuningdek, ko‘pirtirgich blinchik, quymoq (oladi), qattiq pirog xamirlarini ko‘pirtirishda ishlatiladi. Buning uchun xamirni aralashtiradigan maxsus moslamalar ishlatiladi.

Bunday moslamalar to‘plamiga moslamapichoq ham kirib, u katta tezlikda aylanadi. Bunday moslamalar mevalarni kesib maydalash yoki turli xil kokteyllarni aralashtirishda ishlatiladi. Mikserning asosiy vazifasi kislorodga to‘yintirilgan nozik aralashma tayyorlashdir. Mikserlarning qo‘lda ishlatiladigan turi qo‘zg‘almas



**9-rasm.** Elektr tokida ishlaydigan qo‘zg‘almas mikser.

turiga nisbatan ancha kichik ko‘rinishga ega. Qo‘zg‘almas mikserlarni ishlatishda doimiy ravishda uning oldida turish shart emas (9-rasm).

**Blender** – yengil va ixcham asbob (10-rasm). Unda mikserdan farqli o‘laroq aralashtirish uchun bitta ko‘pirtirgich tojisi mavjud. Blender to‘plamida, asosan, uchta maxsus moslamalar bor: sabzavotlarni kesish uchun pichoq, kokteylni aralashtirish uchun stakan, krem va musllarni ko‘pirtirish uchun ko‘pirtirgich tojisi.

Blenderda suyuq taomlarni va souslarni hosil qilish qulay, lekin qattiq sabzavotlarni maydalash biroz qiyinroq. Blenderlarning mikserlarga o‘xshab tushiriladigan va qo‘zg‘almas turlari bor.

Tushiriladigan blender – mahsulotlar solingan idishga tushirilib, mahsulotlar maydalanib, bir xil massa hosil qilinadi. Bu blenderni kichik porsiyali mahsulotlarni maydalashda foydalanish yaxshi natija beradi. Shuningdek, bunday blenderning quvvati qo‘zg‘almas blenderga nisbatan yuqoridir. Qo‘zg‘almas blenderdan foydalanish qulay bo‘lib, u kokteyl, souslarni va sharbatlarni aralashtirib tayyorlashga mo‘ljallangan.



**10-rasm.** Elektr tokida ishlaydigan blender.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Tvorogli pirog pishirish.**

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** sirli tog‘oracha, yog‘och qoshiq, elak, pirog pishirish uchun shakllar, likopchalar.

**Kerakli masalliqlar: xamiri uchun:** 4–5 stakan un, 250 g margarin, 200 g shakar, 2 ta tuxum, 1 choy qoshiq iste‘mol sodasi (yoki 1 pachka ko‘pirtirgich), 1 osh qoshiq qaymoq yoki qatiq, bir chimdim vanilin.

**Ichidagi qaylasi uchun:** 1000 g tvorog, 200 g shakar, bir chimdim vanilin, 5–6 ta tuxum sarig‘i, 1 osh qoshiq kraxmal.

#### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Xamir uchun xona haroratida erigan margarinni un bilan aralashtiriladi va iste‘mol sodasi, vanilin qo‘shiladi (11-rasm, a).

2. Tuxum shakar bilan aralashtiriladi, qaymoq qo‘shiladi.
3. Ikkala massa birga qo‘shilib, umumiy xamir qoriladi (11-rasm, b).
4. Xamir listga yoki maxsus pishiriq pishirish uchun mo‘ljallangan shaklga yoyiladi va 20–25 daqiqa o‘rta olovda duxovkada pishirib olinadi.
5. Bu vaqtda tvorog, shakar, vanilin, tuxum sarig‘i va kraxmal aralash-tirib olinadi.



a)



b)



d)

*11-rasm.* Tvorogli pirog pishirish jarayoni.

6. Tayyor bo‘lgan tvorogli massani pishgan xamir ustiga yoyib chiqi-ladi.
7. 5–6 ta tuxumning oqini 1,5 stakan shakar bilan beze qilib, tvorogli massa ustidan chiroyli qilib surtib, yana duxovkada 15 daqiqa pishirib oli-nadi.

Pishgan tvorogli pirog sovutiladi, chiroyli shaklda kesiladi va likopcha-larga solinib, dasturxonga tortiladi (11-rasm, d).



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Qandolatchilikda ishlatiladigan mikserlarning qanday turlarini bilasiz?
2. Mikserning vazifalari nimalardan iborat?
3. Qo‘l va qo‘zg‘almas mikserlarning afzallik tomonlarini sanab bering.
4. Blenderning vazifalari nimalardan iborat?
5. Blenderning qanday turlarini bilasiz?
6. Tvorogli pirogni pishirish jarayonini aytib bering.



## Muammoli topshiriqlar

1	Pechning ishlashi davomida uning tovushini o'zgarishiga qarab hamda mahsulotning tashqi ko'rinishining o'zgarishiga qarab kuzatish mumkin. Mikserning vazifasi nimalardan iborat?	
2	Tayyorlayotgan taomni biroz quyultirish uchun. Nima uchun suyuqlik qaynab turgan idishning qopqog'ini o'zidan teskari tomonga qaratib ochiladi?	
3	Harorat o'zgarishiga, yuvuvchi moddalarga, dezinfeksiya vositalariga chidamli bo'lishi, sirti silliq, tiniq bo'lishi lozim. Elektrophechlarni issiqlik tarqatish quvvatini qanday aniqlash mumkin?	
4	Har xil tarkibdagi suyuqlik va sochilma mahsulotlardan bir xil massa hosil qilish uchun mexanik aralashtirishga mo'ljallangan. Ayrim hollarda biror taom tayyorlanayotganda nima uchun kraxmal qo'shiladi?	
5	Kislotaliligi ortadi, achimsiq, dimiqish va boshqa yoqimsiz ta'mlar paydo bo'ladi. Oshxonadagi taomlarni tayyorlash, saqlash va tashish uchun xizmat qiladigan idish-tovoqlar qanday bo'ladi?	
6	Issiq bug' parida kuyib qolmaslik uchun. Uzoq saqlangan unning ta'mi qanday yomonlashadi?	

*Topshiriqni bajarish ketma-ketligini to'g'ri raqamlab chiqing.*

### 1.4. TAOMLAR TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI

#### **Sut va sut mahsulotlari turlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlanishi va muddati**

Sut – asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir. Unda kishi organizmi uchun g'oyat muhim va zarur bo'lgan barcha oziq moddalari mavjud. Sut tarkibida 3–4% oqsil, 3–5% yog', 4,5–5% sut shakari, 0,6–0,8% mineral moddalar, 87–89% suv, A, B, B<sub>12</sub>, C, D, E, PP vitaminlari bor. Yog'i olinmagan sutda kishi organizmiga zararli bo'lgan bakteriyalarni yo'qotishga qodir bo'lgan immun deb ataluvchi modda mavjud (12-rasm).



**12-rasm.** Sut – asosiy oziq-ovqat mahsulotlaridan biridir.

Sut oqsillari – kazein (2,5–3%), albumin (0,5–0,7%) va globulin (0,05–0,1%) asl oqsillar qatoriga kiradi.

Sut yog‘i sut tarkibida sirti oqsil bilan qoplangan mayda sharchalar shaklida bo‘ladi. Sut yog‘i juda past harorat (26–31°C)da eriydi.

Sut shakari (laktoza) lavlagi shakaridan mazasizroq bo‘ladi. Laktoza sutga sezilar-sezilmas shirin ta‘m beradi.

Sutdagi mineral moddalar kalsiy, kaliy, natriy, magniy, fosfor, temir va boshqalarning tuzlaridan iborat bo‘ladi. Ularning hammasi kishi organizmi uchun katta ahamiyatga ega.

Sutdagi oqsillar, yog‘lar va uglevodlar kishi organizmida deyarli to‘la hazm bo‘ladi. Bir litr sut taxminan 670 *kcal* ni beradi.

Sutning tarkibi doim bir xil bo‘lmaydi. Sut sigirning nasli va yoshiga, parvarish qilinishi, boqilishi, sog‘ilish vaqtlariga va boshqa omillarga bog‘liq bo‘ladi. Bu omillarning eng asosiysi chorvaning boqilishi va nasli hisoblanadi. Yaxshi boqim sut sog‘imini oshiradi, uning tarkibi va sifatini yaxshilaydi.

Sut tez buziluvchan mahsulot hisoblanadi, chunki u mikroorganizmlarning rivojlanishi uchun qulay muhitdir. Ko‘pincha sut bakteriyalar ta‘sirida iriydi.

Savdoga keltirilgan sigir suti termik ishlov berilishiga ko‘ra – pasterizatsiya qilingan, sterilizatsiya qilingan; tarkibiga ko‘ra – yog‘i olinmagan, seryog‘ va yog‘sizlantirilgan bo‘ladi.

*Pasterizatsiya qilingan sut* – kasal tug‘diruvchi mikroorganizmlarni yo‘qotish va saqlaganda turg‘unligini oshirish maqsadida 65–85°C haroratda termik ishlov berilgan sutdir. Yog‘i olinmagan, yog‘sizlantirilgan va seryog‘ sutlar pasterizatsiya qilinadi.

*Sterilizatsiya qilingan sut* o‘zining tarkibiga ko‘ra pasterizatsiya qilingan sutdan farq qilmaydi. Sterilizatsiya jarayoni avtoklavlarda 103–104°C dan 118–123°C gacha bo‘lgan haroratdagi bosim bilan o‘tkaziladi, bunda hamma mikroblar o‘ladi. Bunday sutni uy sharoitida 10–15 kun saqlash mumkin bo‘ladi.

*Seryog‘ sut* yog‘i olinmagan sutga qaymoq qo‘shish yo‘li bilan tarkibidagi yog‘ 6% ga yetkazib tayyorlanadi.



*Yog'sizlantirilgan sut* qaymog'i olinmagan tabiiy sutni separatoridan o'tkazib olinadi.

Savdo tarmog'ida sutni 8°C dan oshmagan haroratda saqlash kerak. Bunday sharoitda sut ko'pi bilan 12 soat saqlanadi.

**Sut mahsulotlari.** Sutni achitib hosil qilingan mahsulotlar sut-qatiq mahsulotlari deb ataladi. Unga smetana, tvorog va tvorog mahsulotlari, qatiq, kefir kiradi. O'zining yoqimli ta'mi va xushbo'yligi, shifobaxsh va parhez bop xususiyatlari, shuningdek, muhim oziqlik qiymati tufayli bu mahsulotlarga aholining talabi juda kattadir.

*Smetana* pasterizatsiya qilingan va sut kislotasi hosil qiluvchi toza bakteriyalar bilan ivitilgan qaymoqdan tayyorlanadi. Ivish jarayoni 18–22°C haroratda 12–18 soat davom etadi, keyin smetana 3–6°C haroratli xonaga o'tkaziladi, 48 soat ichida yetiladi.

Ishlab chiqarish usuli va tarkibidagi yog' miqdoriga qarab smetana bir necha turga bo'linadi:

30% yog'li smetana boshqa tur smetanalarga qaraganda savdoda asosiy o'rin tutadi.

36% yog'li smetananing pasterizatsiya qilingan sutga xos sof sut-qatiq ta'mi bo'ladi.

Parhez smetanasini B va C vitaminlari qo'shilgan holda 10% yog'li qilib tayyorlanadi. Smetana 8°C dan oshmagan haroratda ko'pi bilan 36 soat saqlanadi.

*Tvorog* yog'i olinmagan yoki yog'sizlantirilgan sutdan olinadi. Buning uchun sut sof sut-qatiq bakteriyalari bilan achitiladi. Olingan quyuqlikni presslab, undan sut zardobi siqib chiqariladi; keyin tvorog 8–10°C gacha sovitiladi va sig'imi 100 kg gacha bo'lgan kesik konusga o'xshash yog'och bochkalarga joylanadi.

Tvorog eng to'yimli oziq-ovqat mahsulotlaridandir. U shifobaxsh xususiyatga ega bo'lib, tarkibida 14–17% oqsil, 18% gacha yog', 2,4 dan 2,8% gacha sut shakari, kalsiy, fosfor, temir va magniy bor.

Tarkibidagi yog'iga ko'ra, tvorog yog'li (kamida 18%), kam yog'li (kamida 9%) va yog'sizlantirilgan bo'ladi. Shuningdek, sut zavodlarida pasterizatsiya qilingan sutdan yog'li parhez tvoroglari tayyorlanadi. Tvorog 24 soat ichida sotilishi lozim.

*Tvorog mahsulotlariga* tvorog xamiri, sirka, tvorogli tort va kremlar kiradi. Ular tvorogga shakar yoki tuz, sariyog‘ yoki qaymoq qo‘shib tayyorlanadi.

Tvorog mahsulotlarini tayyorlashda yog‘li yoki yog‘sizlantirilgan tvorog maxsus blenderlarda bir xil massa hosil bo‘lguncha yaxshilab aralashtiriladi va unga shakar, yoqimli ta‘m beruvchi va xushbo‘y moddalar, tuz va boshqa mahsulotlar qo‘shiladi va hammasi blenderda yaxshilab aralashtiriladi.

Tvorog qadoqlab va tortib sotiladigan qilib savdoga chiqariladi. Tvorog 100, 250, 500, 700 va 1000 g dan karton qutichalar yoki yelim xaltachalarga qadoqlab joylanadi. Quticha va xaltachalardagi tvorog 20 kg sig‘imli yashiklarga joylanadi. Tortib sotiladigan tvorog sof og‘irligi ko‘pi bilan 70 kg keladigan toza yog‘och bochkalarga joylanadi. Ammo uni og‘zi keng bidonlarga ham joylash mumkin.

Qadoqlangan tvorog 8°C dan oshmagan haroratda sovitilgan yoki –10°C gacha muzlatilgan holda savdoga chiqariladi. Sovitilgan tvorogni 8°C dan oshmagan haroratda 24 soatdan ortiq saqlash mumkin emas. Muzlatilgan yog‘li tvorog muzlatkichlarda –8° dan –12°C gacha haroratda, yog‘siz tvorog esa –14–18°C gacha bo‘lgan haroratda saqlanishi kerak. Chakana savdo tarmoqlarida muzlatilgan tvorogni –8°C dan oshmagan haroratda ko‘pi bilan bir sutka saqlash mumkin.

*Qatiq* – qaymog‘i olinmagan, yog‘sizlantirilgan, pasterizatsiya va sterilizatsiya qilingan sutlarni sut achituvchi streptokoklar qo‘shib yoki qo‘shmasdan achitish yo‘li bilan tayyorlanadi. Sutni achitish 30–35°C haroratda 6 soat davom etadi, keyin hosil bo‘lgan qatiq 3–5°C haroratli sovitkich kameralarga joylanadi va u yerda yetilguncha (4–6 soat) saqlanadi.

Tarkibidagi yog‘ miqdoriga ko‘ra, qatiq yog‘li (qaymog‘i olinmagan sutdan tayyorlangan) va yog‘siz (yog‘sizlantirilgan sutdan tayyorlangan) turlarga bo‘linadi. Qatiqning hamma turlari og‘zi keng shishalar, maxsus chinni, fayans, shisha yoki sopol banka va stakanlarga, shuningdek, sig‘imi 0,15 dan 0,5 l gacha bo‘lgan maxsus polimer bilan qoplangan xaltachalarga qadoqlab joylanadi.

*Kefir* – qaymog‘i olinmagan yoki olingan pasterizatsiyalangan sutni kefir zamburug‘lari, ya‘ni sut achituvchi bakteriyalar va achitqi aralashmasi

bilan ivitib tayyorlanadi. Kefir sut kislotasi va spirt hosil qilib achiydigan mahsulotdir. Mo'ljallanishiga ko'ra, kefirning ikki xili: ommaviy iste'mol uchun va shifobaxsh xili bemorlar uchun tayyorlanadi.

Ommaviy iste'molga mo'ljallangan kefir olish uchun achitilgan sut 0,25 yoki 0,5 l sig'imli shishalarga quyilib, 14–18 soat mobaynida 20–25°C haroratda saqlanadi.

Shifobaxsh kefir ommaviy iste'mol kefiridan farq qiladi, 1–3 sutka mobaynida saqlanib yetiltiriladi. Yetiltirish muddatiga ko'ra shifobaxsh kefir kuchsiz, o'rta va o'tkir kefir larga bo'linadi. Kefir yog'li, yog'siz qilib, ba'zida C vitamini qo'shib tayyorlanadi.

*Pishloq* – yangi, qaymog'i olinmagan yoki normallashtirilgan sigir, shuningdek, qo'y va echki suti yoki ular aralashmasidan ishlab chiqariladi. Sut achituvchi achitqi yordamida ivitiladi (13-rasm). Olingan quyuqlik zardobini ajratish uchun yanchiladi, shakl beriladi, presslanadi, tuzlanadi, keyin esa 15–30 kundan 12 oygacha yetiltiriladi. Yetilish davrida xomashyo achiydi, bunda gaz ajralib chiqib, pishloqda ko'zchalar hosil bo'ladi. Achigandan keyin yaxshi pishib yetilishi uchun pishloq yerto'lalarda saqlanadi. Bu davrda pishloq oqsilida katta o'zgarishlar ro'y beradi. Natijada, pishloqda o'ziga xos yoqimli ta'm, xushbo'y hid, bir xildagi sariq rang paydo bo'ladi. Tayyor pishloqlar qurib ketishi va buzilishidan saqlash uchun parafinlanadi.



*13-rasm.* Pishloq turlari.

Pishloqda 25–30% oqsil, 16–32% yog', 1% atrofida kalsiy, 0,6% fosfor, A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub> va D vitaminlari bo'ladi; bu g'oyatda xushta'm ovqat bo'lib, organizmda yaxshi hazm bo'ladi. 100 gr pishloq 300 – 400 kkal ga ega.

Pishloq quyidagi guruhlarga bo'linadi:

- xomashyosiga qarab – sigir, qo'y, echki sutlaridan yoki ular aralashmasidan tayyorlangan pishloqlar;
- kalening ishlov berilishiga ko'ra – qattiq (presslangan) va yumshoq (o'zicha presslanadigan) pishloqlar;
- tuzlash usuliga ko'ra – namakob bilan va quruq tuz bilan tuzlangan pishloqlar;

- kelib chiqishiga ko‘ra – tabiiy va yumshoq pishloqlar;
- yog‘ miqdoriga ko‘ra – 50, 45, 40 va 30% yog‘li pishloqlar.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Shirguruch pishirish va dasturxonga tortish.

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, qozon, kagpir, cho‘mich, stakan, guruch uchun tog‘oracha, qoshiqlar, likopchalar.

**Kerakli masalliqlar:** shakar ta‘bga ko‘ra, sariyog‘ 50 g, guruch 0,5 kg, ta‘bga ko‘ra tuz va 1 *lit*r sut.

#### *Ish bajarish tartibi:*

1. Qozonda qaynayotgan 1 *lit*r suvga 1 choy qoshiq tuz solinadi.
2. Guruch tozalanadi, yuviladi, qozonga solib, chala pishirib olinadi.
3. So‘ngra, sut quyiladi va tagiga olmasligi uchun muntazam kovlab turiladi hamda kovlash davomida ta‘bga ko‘ra shakar solinadi (14-rasm, a, b).
4. Guruch yumshab ilashimli bo‘lganda shirguruch pishgan hisoblanadi.
5. Dasturxonga tortishda likopchalarga yassi qilib suzib, o‘rtasiga sariyog‘ solinadi (14-rasm, d, e).



a)



b)



d)



e)

14-rasm. Shirguruch pishirish jarayoni.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Sutning tarkibida inson organizmi uchun zarur bo‘lgan qanday moddalar mavjud?
2. Savdoga chiqariladigan sutning qanday turlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflab bering.
3. Sut-qatiq mahsulotlari assortimenti va sifat ko‘rsatkichlari haqida gapirib bering.
4. Smetananing qanday assortimentlarini bilasiz va ularning tovarlik xususiyatini tavsiflang.

5. Kefirning qanday turlarini bilasiz va ularning sifat ko'rsatkichlarini tavsiflab bering.
6. Pishloqlarni oziqaviylik qiymati, assortimenti va sifatiga qo'yiladigan talablar haqida ma'lumot bering.
7. Shirguruchni tayyorlash jarayonini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

1. Sut va sut mahsulotlari turlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlanishi va muddatini o'qib-o'rganish.
2. Grechixa yormasidan bo'tqa tayyorlash. Bu bo'tqani tayyorlash jarayoni shirguruchga o'xshab ketadi. Grechixa yormasidan tayyorlangan bo'tqaning ketma-ket tayyorlanish jarayoni xaritasini yozib kelish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, qozon, kapgir va cho'mich, stakan, grechixa yormasi uchun tog'oracha, qoshiqlar, likopchalar.

## Xamir turlari va uni tayyorlash texnologiyasi

*Un haqida ma'lumot.* Un – kukunsimon mahsulot bo'lib, boshqoli donlar va ayrim dukkakli ekinlar urug'ini yanchish natijasida olinadi. Un – non, bulochka, konditer, makaron mahsulotlari ishlab chiqarish sanoatining asosiy xomashyosi bo'lib hisoblanadi.

Respublikamizda va boshqa davlatlarda quyidagi un turlari ishlab chiqariladi: bug'doy, javdar, arpa, makkajo'xori, suli, no'xat, soya, bug'doy-javdar unlari. Bug'doy uni, avvalo, yaxshi ko'pirgan g'ovak non olinadigan un sifatida non mahsulotlari ishlab chiqarish sanoatida katta ahamiyatga ega bo'lib, undan yuqori oziqaboplik qiymatiga ega bo'lgan mazali non va bulochka mahsulotlarining bir necha xil turlari tayyorlanadi. Bug'doy uni qandolatchilik sanoatida ham keng ko'lamda qo'llaniladi. Shuningdek, makaron mahsulotlari ishlab chiqarishda ham asosiy xomashyo bug'doy unidir.

Bug'doy uni asosiy oziqa masalliqalaridan biri hisoblanadi. Uning oziqliligi o'simlik masalliqalari orasida kraxmalga boyligi bilan ajralib

turadi. Unda kraxmal moddasi 68–75% gacha bo‘lib, tarkibining asosini tashkil etadi. Bunday unning tarkibidagi oqsil moddalari oziq hisoblanadi. Oqsillar suvni o‘ziga yaxshi shimib ketishi sababli xamir qorish jarayonida yopishqoq modda hosil qilib, xamirning ko‘payishiga imkon beradi. Bu modda xamirning ilashimli, cho‘ziluvchan va g‘alvirak bo‘lib chiqishini ta‘minlaydi. Oqsil modda kleykovinaning miqdori unlarning oliy, birinchi va ikkinchi nav bo‘lishiga bog‘liq. Masalan, manti, chuchvara, somsa, ugra, lag‘mon kabi taomlar tayyorlashda oliy va birinchi nav un ishlatiladi. Bu unlar aralashtirib ishlatilsa ham yaxshi natija beradi. Ikkinchi va undan past nav unlar oshiriladigan (xamirturushli) xamir uchun, ya‘ni tandir nonlar, somsalar yopish uchun ma‘qul bo‘ladi.

Mineral moddalar, asosan, bug‘doyning qobig‘ida bo‘ladi. Demak, bu modda kepakda ko‘pdir. Kepakda vitaminlar ham bor. Kepaksiz tortilgan unda bunday modda 0,5%, birinchi navda 0,75%, ikkinchi navda 1,25%, jaydari unda yanada ko‘proq bo‘ladi. Kepakda fosfor, kalsiy, magniy, temir, xlor, kremniy, mineral tuzlar bo‘ladi, bu oziq qimmatlidir.

*Oliy nav un* – oppoq upasimon massadan iborat bo‘lib, biroz sarg‘imtir rangda tovlanadi. Siqimlab ko‘rganda mayin tuyuladi. Tarkibida mineral modda 0,55%, oqsil modda 28% bo‘ladi.

*Birinchi nav un* – oq, sariq bo‘lib tovlanadi. Ushlaganda yumshoq, mayin. Tarkibida 30% oqsil modda bo‘lib, xamir uchun eng yaxshi xomashyo hisoblanadi.

*Ikkinchi nav un* – oq-ko‘kimtir tovlanadi. Mineral moddasi ko‘p, oqsil moddasi 25%. Tandır noni uchun juda qo‘l keladi.

Unning hamma turida yog‘ moddasi bor. Agar uzoq saqlansa, tarkibidagi yog‘ aynib, unni achitib qo‘yadi.

Unning yaxshi-yomonligini tatib ko‘rib bilsa ham bo‘ladi. Sifatli unning mazasi bo‘lmaydi yoki sal shirinroq bo‘ladi. Sifatsiz un esa achimsiq yoki anchagina shirin mazali bo‘ladi.

## **Xamir turlari. Oshirma va oshirmasdan tayyorlanadigan xamirlar haqida ma‘lumot**

Xamir mahsulotlari tayyorlash uchun oliy, birinchi va ikkinchi nav bug‘doy unidan foydalaniladi. Lekin navi bir xil un tarkibidagi oqsilning

miqdori va sifati har xil bo'lishi mumkin. Un tarkibidagi oqsil xamirni qorish jarayonida suvda bo'kib, shira hosil qilib, xamirning cho'ziluvchan va ilashimli chiqishini ta'minlaydi. Agar un tarkibidagi oqsil kam bo'lsa, xamir mo'rt chiqadi va mahsulotga ishlov berish qiyinlashadi. Shuning uchun har xil xamir mahsulotlarini tayyorlashda unning tarkibidagi shiraning miqdoriga ahamiyat beriladi. Masalan, qat-qat xamiri uchun kamida 40%, pecheniy xamiri uchun 30–32% shirasi bor unni ishlatish tavsiya etiladi. Unni ishlatishdan avval albatta elanadi, bunda u tashqi moddalardan tozalanadi va havo kislorodiga to'yinadi.

Xamir uchun ishlatiladigan margarin yoki sariyog' xona haroratida yumshatiladi, lekin olovda eritilmaydi, chunki bunda ular yog' va suyuqlik aralashmalariga ajralib, mahsulotning yomon pishishiga olib keladi.

Xamirga ishlatiladigan tuxum iliq suvda yuviladi. Tuxumni ko'pchitish kerak bo'lsa, uni +2° gacha sovitiladi. Xamir qorishda shakarni ishlatishdan avval g'alvirda elanadi, namligi kam bo'lgan xamirlarda esa shakarni yoki qandni tuyib, uning kukunidan foydalaniladi.

***Xamirning turlari.*** Xamirlar tayyorlash usuliga ko'ra xamirturush solingan xamir, xamirturushsiz pecheniy xamiri, biskvit, qat-qat xamirlari, qaynoq suvga qorilgan, sut, tuxum, yog' solingan suyuq xamir, turli taomlarning xamirlariga bo'linadi.

***Xamirturushli (oshirilgan) xamir.*** Oshirilgan xamirni qorish uchun asosiy xomashyolar un, suv, tuz va xamirturush hisoblanadi. Xamirturushni sirli idishga solib, tuz, oz-ozdan un va suv qo'shib xamir qoriladi. Tayyor xamirni tog'orada qoldirib, ustini qalinroq narsa bilan o'rab, achitish uchun issiqroq joyga qo'yiladi. Xamirturush zamburug'i qulay sharoitda ko'payish bilan spirt va karbonat angidrid moddalarini hosil qilishga asoslangan. Hosil bo'lgan karbonat angidrid gazi xamirdan chiqib ketishga intiladi va xamirni ko'tarib, g'ovaklar hosil qiladi. Xamirturush yaxshi ko'pchishi uchun eng qulay harorat +27+32° dir. Haroratning bundan ortiq yoki kam bo'lishi xamirturush "faoliyatini" susaytiradi.

Tayyor oshirilgan xamir kerakli og'irlikdagi bo'laklarga bo'linib, zuvalalar yasaladi. Bu vaqtda xamirdagi gazlar ishlov berish natijasida chiqib ketib, xamir zichlashadi. Shuning uchun zuvalani yana oshishi uchun 5–10 daqiqa iliq joyga qo'yiladi. Zuvalalardan kerakli shakllar yasalib,

duxovka patnislariga teriladi va yana ikkinchi marta 25–30 daqiqa harorati 30–40°C, havo namligi 80–85% li sharoitda tindiriladi. Shunday qilinsa, tayyorlangan mahsulot yengil, g‘ovak-g‘ovak bo‘lib pishadi, berch bo‘lib qolmaydi. Mahsulotning yuzi chiroyli chiqishi uchun yopishdan avval unga tuxum yoki yog‘ surtiladi.

Oshirilgan mayda xamir mahsulotlari 240°C dan 280°C haroratgacha 8–15 daqiqa, yirik xamir mahsulotlari esa 220°C dan 240°C haroratgacha 20–50 daqiqa davomida pishiriladi.

Oshirilgan xamir tayyorlash uchun 1 kg unga 2 choy qoshig‘ida tuz, 25–30 g gacha xamirturush va 2 stakan iliq suv quyiladi. Bunday xamirdan non, somsa, pirojki, vatrushka, ponchik, quymoq, bulochka va hokazolar tayyorlanadi.

***Xamirturushsiz (oshirilmagan) xamir.*** Oshirilmagan xamirni qorish uchun asosiy xomashyolar un, suv va tuz hisoblanadi. Tog‘oraga biroz suv va tuz solib eritiladi, so‘ngra elab olingan un solib qoriladi. Xamir ichida tugunchalar qolmaguncha qorilib, so‘ngra yaxshilab mushtlanadi. Tayyor xamirni zuvala qilib, toza sochiq bilan 10–15 daqiqa o‘rab qo‘yiladi. Bu xamir o‘rtacha yumshoqlikda tayyorlanadi, 1 kg unga 2 stakan iliq suv, 2 choy qoshiqda tuz solinadi. Bu xildagi xamirdan patir, somsa, qatlama, chuchvara va lag‘mon tayyorlash uchun foydalaniladi. Ayrim hollarda tayyorlanadigan xamir taomlariga qarab xamir tayyorlash jarayonida sut, yog‘, tuxumlardan ham foydalanish mumkin.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Lochira pishirish.**

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, chuqur idish, chakich, likopchalar.

**Kerakli masalliq:** 500 g un, 200 g mol yog‘i (sariyog‘ yoki margarin), 1 ta tuxum, 1 choy qoshiq tuz, 0,5–1 stakan iliq suv (yoki sut), ozgina sedana.

#### ***Ish bajarish tartibi:***

1. Idishdagi iliq suvga tuz va tuxum solinadi va tuz erigach, yog‘ eritib solinadi.

2. So‘ngra un solib, sal yumshoqroq xamir qoriladi va 20 daqiqa tindirib qo‘yiladi.



3. Kichik zuvalachalarga bo‘linib, 3–4 mm qalinlikda non shaklida yoyiladi (15-rasm, a).

4. Ichi chuqur tovoqqa solinib, yonboshi chimdilab chiqiladi (19-rasm, b).

5. Yasalgan yupqa non – lochira ustiga chakich uriladi, tuxum yoki qatiq surtiladi (15-rasm, d).

6. Yasalgan yupqa non – lochira ustiga qora sedana sepiladi (15-rasm, e).

7. Pechda +180°C da 20–35 daqiqa pishiriladi va dasturxonga tortiladi (15-rasm, f).



a)



b)



d)



e)



f)

**15-rasm.** Lochira pishirish jarayoni.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Un qanday mahsulot va u nimalardan olinadi?
2. Unning qanday turlari va navlarini bilasiz?
3. Nima uchun bug‘doy uni yaxshi hisoblanadi?
4. Unning sifatini qanday tekshirish mumkin?
5. Xamirning qanday turlarini bilasiz?
6. Lochira pishirish jarayonini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

Xamir turlari va uni tayyorlash texnologiyasini o‘qib-o‘rganish. Non pishirish.

**Amaliy ish uchun zarur bo‘lgan asboblari:** gaz plitasi, chuqur idish, chakich.

**Kerakli masalliqlar:** 500 g un, 1 ta tuxum, 50–100 g yog‘, 1 choy qoshiq tuz, 0,5–1 stakan iliq suv (yoki sut), xamirturush, ozgina sedana.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Idishdagi iliq suvga tuz va xamirturush solinadi va tuz erigach, yog‘ eritib solinadi.
2. So‘ngra un solib, sal yumshoqroq xamir qoriladi va 40–50 daqiqa tindirib, oshirishga qo‘yiladi.
3. Kichik zuvalachalarga bo‘linib, non shaklida yoyiladi.
4. Yasalgan non ustiga chakich uriladi, tuxum yoki qatiq surtiladi.
5. Yasalgan non ustiga qora sedana sepiladi va pechda 180°C da 20–35 daqiqa pishiriladi va dasturxonaga tortiladi.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, chuqur idish, chakich, likopchalar.

## O‘zbek milliy suyuq taomlarini tayyorlash texnologiyasi

Suyuq taomlar tarkibidagi hid va ta‘m beruvchi moddalar oshqozondan shira ajralishiga, ishtahani ochishga yordam beradi va shu tufayli o‘zidan keyin iste‘mol qilingan quyuq taomlarning hazm bo‘lishini osonlashtiradi. Suyuq taomlar mineral moddalarning asosiy manbayi hisoblanadi. Ular tarkibida suyuqlik ko‘p bo‘lib, organizmning suvga ehtiyojining 15–25% ini qondiradi. Suyuq taomlar tayyorlash texnologiyasiga, tortilish haroratiga, suyuqlik asosiga ko‘ra bir necha turga bo‘linadi.

Tayyorlash texnologiyasiga ko‘ra suyuq taomlar: xushxo‘r suyuq ovqatlar, tiniq sho‘rvalar, quyuq sho‘rvalar, sutli sho‘rvalarga bo‘linadi.

Haroratiga ko‘ra sho‘rvalar: issiq (75°–80°) va sovuq (12°–14°) tortiladi. Sovuq sho‘rvalar, asosan, jazirama yoz oylarida tortiladi.

Suyuqlik asosiga ko‘ra bulyonda tayyorlangan, sutda tayyorlangan, meva va sabzavotlar qaynatmasida tayyorlangan bo‘ladi.

Suyuq taomlar, asosan, bulyonda tayyorlanadi. Bulyon deb, hayvonlarning suyak va go'shti, parranda go'shti yoki baliqni suvda qaynatilganda hosil bo'lgan quruq sho'rvani va mahsulotdan suvga o'tgan moddalar majmuasiga aytiladi.

Bulyonni tayyorlash uchun go'shtning suyaklarini chopib, qozonga solinadi, ustidan suv quyiladi va miltillatib qaynatiladi. Pishirish jarayonida yuzidan yog' va ko'piklari bir necha marta suzib olinadi. Bulyonga masalliq'larni xomligicha, dimlangan yoki avval suvda bir qaynatib olingan holda solinadi. Yangi karam, kartoshka, don mahsulotlari, makaron mahsulotlarini faqat xomligicha solinadi. Lavlagi, tuzlangan karam avval dimlab, keyin solinadi. Piyoz, sabzi, tomat o'simlik yog'ida jazlanib solinadi. Sabzavotlarni jazlash muhim ahamiyatga ega. Birinchidan, piyoz tarkibidagi efir moylari yog'da yaxshi erib, sho'rvaga yoqimli hid va ta'm beradi. Ikkinchidan, sabzi, tomat tarkibidagi rang beruvchi karotin moddasi erib, yog'ga o'tadi va sho'rvaning rangini qizartiradi.

Perlovka yormasi bir qaynatib olinib, so'ngra solinadi. No'xat esa 5–6 soat ivitib qo'yib solinadi.

Qaynayotgan bulyonga masalliq'larni bir vaqtda pishadigan tartibda solish kerak. Masalan, sho'rvaga har bir masalliq solingandan so'ng tezroq qaynatilib, so'ngra past olovda miltillatib qaynatiladi, shunda hid beruvchi moddalar suv bug'i bilan chiqib ketmay sho'rvada saqlanib qoladi.

Xushxo'r sho'rvalar pishishiga 5–10 daqiqa qolganda, tuz, lavr yaprog'i, mayda murch solinadi. Milliy suyuq taomlar chinni kosalarda, yuziga ko'katlar (ukrop, kashnich, rayhon) sepilib, yog'och qoshiqlar bilan birga beriladi. Suyuq taomning turiga qarab alohida idishda qatiq berish ham mumkin.

Xushxo'r sho'rvalar tayyorlashdagi ishning tartibi:

1. Qaynayotgan bulyonga sho'rvaning asosiy masallig'i solinadi.
2. Qaynab chiqqanidan so'ng past olovda qaynatiladi.
3. Jazlangan sabzavotlar solinadi.
4. Sho'rva pishishiga 5–10 daqiqa qolganida dorivor va ziravorlar solinadi.
5. Tayyor sho'rva 5–10 daqiqa sovitiladi va dasturxonga tortiladi.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Mastava tayyorlash.

**Amaliy mashg‘ulot uchun zarur bo‘lgan asbob va idishlar:** gaz plitasi, taxtakachlar, pichoq, turli kattalikdagi idishlar, kapgir, cho‘mich, likopchalar va kosalar.

**Kerakli masalliqlar:** 300 g mol go‘шти, 1–2 dona bosh piyoz, 1–2 dona pomidor, 1–2 dona sabzi, 1–2 dona kartoshka, 100 g guruch, 100–150 g o‘simlik yog‘i, 1–2 dona bulg‘or qalampiri, tuz va ziravor ta‘bga ko‘ra, oshko‘klar va 1 stakan qatiq.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Go‘shetni mayda qilib, sabzi va kartoshkani mayda kubik qilib, piyoz va pomidorni halqasimon qilib to‘g‘raladi (16-rasm, a).

2. Qozonga o‘simlik yog‘i solinib dog‘lanadi, so‘ngra yog‘da qizar-guncha go‘st qovuriladi.

3. Piyoz bilan pomidorni solib, qovurishni davom ettiriladi.

4. Pomidor ezilgach, sabzi va kartoshkani solib qovuriladi, sabzi yum-shaganidan keyin kubikcha shaklida to‘g‘ralgan bulg‘or qalampiri solinadi, biroz qovurilib, suv quyiladi.

5. Sho‘rvasi yaxshi pishganda tuzini rostlab, yuvilgan guruch solinadi va u ezilmasdan oldin olov o‘chiriladi.

6. Pishgan mastavani 5–6 daqiqa “dam yedirib” kosalarga suzib, dastur-xonga tortiladi.

7. Dasturxonga tortishda yuziga to‘g‘ralgan ko‘katlar, bir osh qoshiq qatiq, ustiga murch sepiladi. Qatiq va murchni alohida berish ham mumkin (16-rasm, b).



a) **16-rasm.** Mastava tayyorlash jarayoni. b)



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Nima uchun suyuq taomlar inson organizmini suyuqlikka bo'lgan ehtiyojini qondirishga xizmat qiladi?
2. Suyuq taomlar tayyorlash texnologiyasiga, tortilish haroratiga, suyuqlik asosiga ko'ra qanday turlarga bo'linadi?
3. Suyuq taomlar asosi hisoblangan bulyonlar deb nimaga aytiladi?
4. Bulyonga masalliqlar qachon va qanday qilib solinadi?
5. Xushxo'r sho'rvalar tayyorlashdagi ishning tartibini aytib bering.
6. Milliy taomlardan mastava tayyorlash texnologiyasini izohlang.
7. Mastavaga qanday masalliqlar kerak bo'ladi?



## Mustaqil amaliy ish

1. O'zbek milliy suyuq taomlarini tayyorlash texnologiyasini o'qib-o'rganish.
2. Milliy taomlardan moshxo'rda tayyorlash. Bu suyuq ovqatni tayyorlash uchun yog', piyoz, go'sht, mosh, guruch, tuz va ziravor ta'bga ko'ra, oshko'klar va 1 stakan qatiq kerak bo'ladi. Moshxo'rdani mustaqil ravishda tayyorlab, uning ketma-ket tayyorlanish jarayoni xaritasini yozib kelish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, taxtakachlar, pichoq, turli kattalikdagi idishlar, kagpir, cho'mich, kosalar.

## Parhez taomlar tayyorlash texnologiyasi

Parhez taomlar organizmning lat yegan, bundan tashqari, ularning qayta tiklanishi, organizmda almashinish jarayonining normal kechishini ta'minlash maqsadida tavsiya etiladi. Ruxsat etilgan mahsulot ro'yxatiga va ularning tayyorlash usuliga qarab, shifokor-davolovchi parhez taomlar uchun ko'rsatma beradi. Davolashda 15 xil parhez taomlari ishlatiladi.

Parhez taomlar nafaqat kasallikka, balki kasalning ahvoriga ham qaraydi. Parhez taomlarning ko'pchiligiga osh tuzi oz miqdorda yoki

umuman solinmaydi. Ba'zi kasalliklarga kaliy miqdori ko'p bo'lgan mahsulotlar (mayiz, anjir, qora olxo'ri, kartoshka, karam va boshqalar) tavsiya etiladi.

Barcha ratsionlarga na'matak qaynatmasini kiritish mumkin, chunki u C va P vitaminlariga boy bo'lib, yana o'zida ko'p bo'lmagan kislotalarni saqlashi tufayli yaxshi hazm bo'ladi.

Parhezli ovqatlanishda mahsulotlarga ishlov berishning quyidagi yo'llari bor:

1. Issiq ishlov berishning asosiy yo'llari quyidagilar: suvda va bug'da qaynatish, dimlash. Mahsulotlarni urvoqqa bulamasdan qovurish va toblashga ruxsat etiladi. Qovurishdan oldin mahsulot qaynatiladi.

2. Bir xil taomlar (ko'rsatmaga binoan) shakar va tuz yoki ularsiz tayyorlanishi mumkin. Ba'zi tuzsiz taomlarga ta'm berish uchun limon yoki klyukva qo'shiladi.

3. Diabetlar uchun kotlet tayyorlashda non o'rniga tvorog ishlatiladi.

Parhez taomlar qandli diabet kasalligida to'g'ri ovqatlanish uchun muhim ahamiyatga ega. Diabetning yengil va o'rta darajasi bilan og'riqan bemorlarning endokrinolog buyurgan parhezga qat'iy amal qilishlari dori vositalari iste'molini eng kam miqdorda qabul qilgan holda samarali davolanishiga yordam beradi. Eng muhimi – organizmga tez singadigan uglevodlar (shakar, asal, murabbo, konfetlar, xamirli taomlar, mayiz, uzum kabilar) iste'molini kamaytirishdir. Diabetning og'ir formasida bu uglevodlar iste'moli qat'iy taqiqlangan. Diabetlarga, shuningdek, qovurilgan, achchiq, sho'r, dudlangan mahsulotlarni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi.

### **AMALIY MASHG'ULOT. Parhez taomlar tayyorlash.**

Diabetlarga tavsiya etiladigan ayrim parhez taomlarni tayyorlanishi quyida keltirilgan:

**Frikadelka:** *kerakli masalliqlar:* 75 g go'sht, 2 bo'lak bug'doy noni, 1 ta tuxum, 1 osh qoshiq sariyog', 100 g bulyon, 0,5 choy qoshiq tuz.

*Tayyorlash jarayoni:* go'sht va non go'shtqiyimalagichdan chiqariladi, tuxum, sariyog', tuz solinib, kotletlar uchun massa tayyorlanadi. Kichik kotletchalar yasab, qasqonda (bug'da) 30 daqiqa pishirib olinadi.

**Teftel:** *kerakli masalliqlar:* 120 g go'sht, 2 bo'lak oq non, 0,5 stakan sut, 50 g dan smetana va guruch, 1 choy qoshiq un, 1 osh qoshiq sariyog', ko'kat, tuz.

*Tayyorlash jarayoni:* go'shtni 2 marotaba qiymalagichdan chiqariladi. Nonni sutga botirib, ortiqchasini biroz siqib olinadi, non qiymaga qo'shib, yana bir marta qiymalagichdan o'tkaziladi. Qiymadan dumaloq koptokchalar yasab tovaga solinadi, ustidan smetana quyib, duxovkada 30 daqiqa pishirib olinadi. Guruchni eziltirib pishirib, garnir sifatida tortiladi. Tuzi ta'bga ko'ra solinadi. Taom ustidan eritilgan sariyog' quyiladi va mayda to'g'ralgan ko'kat sepiladi.

**Parhez palov:** *kerakli masalliqlar:* 250 g tovuq go'shti, 4–5 dona qizil sabzi, 1 dona piyoz, 300 g suv, 400 g guruch, 1 choy qoshiqda tomat pastasi, ta'bga ko'ra tuz.

*Tayyorlash jarayoni (17-rasm):*

1. Qozonga ozgina suv quyib, go'sht solinadi, qaynab chiqqach, ajralib chiqqan ko'pigi olinadi va olovni pasaytirib, qozon qopqog'ini yopib pishiriladi.

2. Go'sht pishgunga qadar, sabzi va piyozni mayda qilib to'g'rab, tayyorlab olinadi va qozonga tomat pastasi bilan birga solinadi. Sabzi chala pishgunga qadar, qozon qopqog'i yopib dimlab qo'yiladi.

3. Keyin suv quyib, oddiy palov qanday tayyorlansa, shu tarzda pishirib olinadi.

4. Katta likopchaga suzilib, dasturxonga tortiladi.



a)



b)



d)

**17-rasm.** Parhez palovni tayyorlash jarayoni.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Insonlarga nima uchun parhez taomlar tavsiya etiladi?
2. Davolashda necha xil parhez taomlari ishlatiladi?
3. Nima uchun barcha parhez taomlariga na'matak qaynatmasi kiritilgan?
4. Parhezli ovqatlanishda mahsulotlarga ishlov berishning qanday yo'llari bor?
5. Diabetlarga qanday parhez taomlari tavsiya qilinadi?
6. Diabetlar uchun frikadelka taomi qanday tayyorlanadi?
7. Teftel taomiga kerakli masalliqlar va uni tayyorlash jarayonini aytib bering.
8. Diabetlar uchun palov qanday tayyorlanadi?
9. Palov uchun qanday masalliqlar kerak?



## Mustaqil amaliy ish

1. Parhez taomlar tayyorlash texnologiyasini o'qib-o'rganish.
2. Parhez taomlardan frikadelka va teftel tayyorlash. Bu parhez taomlarni tayyorlash jarayoni va kerakli masalliqlar miqdori yuqorida matn ichida berilgan. Frikadelka va teftel parhez taomlarni mustaqil ravishda tayyorlab, uning ketma-ket tayyorlanish jarayoni xaritasini yozib kelish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, gaz plitasi, taxtakachlar, pichoq, turli kattalikdagi idishlar, qasqon, qozon, kapgir, cho'mich, kosalar va likopchalar.

## **AMALIY MASHG'ULOT. Dasturxon, salfetka-sochiqlarning turlari, ulardan foydalanish, saqlash va yuvish. Tushlik uchun dasturxon tuzash.**

Insonning hamda mehmonlarning kayfiyatini ko'tarishning eng yaxshi yo'llaridan biri dasturxonni tadbir turiga qarab tuzashdir. Yaxshi tuzalgan dasturxon taomlarga e'tiborni tortish va ishtahani ochish qudratiga ega bo'ladi. Tuzash sodda, qulay va tortiladigan ovqatlarga mos bo'lishi kerak.

Dasturxonni tuzashda badiiy jihatlarga, ya'ni dasturxon va qo'l sochiqlar rangining bir xil bo'lishiga, likopchaga moslab hamda taomni tortilishiga qarab bezatilishiga e'tiborni qaratish kerak. Dasturxon nonushta, tushlik, kechki ovqat hamda tantanali tadbirlar uchun moslab tuzaladi.



Dasturxon tuzash ma'lum bir ketma-ketlikda amalga oshiriladi. Turli xil dasturxon tuzashdagi umumiy jihatlaridan biri idish va asboblarni sochiq bilan artib tayyorlanishidir. Tuzashdan avval dasturxonni shunday yozish kerakki, bunda dasturxonning o'rtasi stol markazida bo'lib, stolning barcha tomonlaridan dasturxon bir tekisda tushib turishi kerak.

Shundan so'ng dasturxon tuzash boshlanadi: likopcha qo'yilib, kerakli asboblari joylanadi. Tuzashdagi har bir element dasturxonda o'z joyiga ega bo'lishi kerak. Masalan, likopchani har bir mehmon uchun stol to'g'risiga stol qirrasidan 2 *sm* masofada ichkariga qo'yiladi.

Oshxona asboblari likopchani o'ng va chap tomonlariga qo'yiladi. Pichoqning o'tkir tomoni likopchaga qaratib o'ng tomonga, sanchqining uchlarini yuqoriga qaratib, likopchani chap tomonga, qoshiqni esa doimo o'ng tomonga, qabariq tomoni yuqoriga qaratib qo'yiladi. Desert asboblarni likopchani yuqori tomonga likopchadan stol markazi tomonga pichoq, sanchqi va qoshiq tartibida qo'yiladi. Fuger likopchani yuqori o'ng tomonga, qo'l sochig'i likopchani ustiga chiroyli shakl berilib, qog'oz salftkalar esa maxsus idishga joylashtiriladi. Maxsus idishdagi ziravorlar stol markaziga yaqinlashtirib qo'yiladi.

Tushlikda tortiladigan taom turiga qarab dasturxonga likopcha va oshxona asboblari: qoshiq, sanchqi, pichoq qo'yiladi. Tushlikka yaxna taomlar, gazaklar, birinchi va ikkinchi issiq taomlar va shirin suvlar tortiladi. Sho'rvalar kosalarda, ikkinchi taom katta yoki oval likopchalarda beriladi. Desert uchun ho'l mevalar, shirinliklar, qandolat mahsulotlari tortiladi.

Bunday dasturxonga birinchi bo'lib ishtahani ochuvchi, chiroyli qilib bezatilgan salatlar va gazaklar tortiladi. Ular chiroyli qilib kesilgan sabzavotlar va ko'katlar bilan bezatilgan bo'lib, salat idishlarida va maxsus likopchalarda mehmonlarning olishiga qulay joyga qo'yiladi.

Birinchi issiq taomlar kosalarda, ustiga mayda to'g'ralgan ko'katlar bilan bezatilgan holatda tortiladi. Sho'rvalar mehmonlarga chap tomondan, avval yoshi ulug' kishilardan boshlab beriladi.

Ikkinchi taom (palov, hasip, qovurdoq) kattaroq likopchalarda tortilib, bunda har bir mehmon o'ziga yetarli miqdordagi taomni likopchasiga solib oladi. Bu taomlar ham ko'katlar bilan bezatiladi. Issiq taomlarni tortishda ularning harorati 60–70°C bo'lishiga ahamiyat berish kerak. Issiq choy

har bir taomning tortilishidan oldin berilishi qabul qilingan qoidalardan hisoblanadi.

Stollar servirovkasida ishlatilgan dasturxon va salfetkalarining ko‘rinishi insonni did bilan dasturxon tuzashga ilhomlantiradi (18-rasm).

Dasturxon va sochiq foydalanishiga qarab ikki xil bo‘ladi: kundalik va bayram tadbirlari uchun. Kundalik dasturxon va sochiqlar rangli, bayram tadbiri uchun esa och rangli bo‘lishi mumkin. Shuning uchun xona jihozlariga mos dasturxon va sochiqlarni o‘zimiz tikishimiz mumkin, ya’ni



*18-rasm.* Salfetkalarini taxlash usullari.

stol o‘lchamidan 40–50 sm uzunroq bo‘lgan gazlama olinib, uning chetki qismlarini bukib tikish, chetlaridan popiltiriq hosil qilib, uni tugib qo‘yish, dasturxon chetki qismlariga rangli gazlamadan bezak sifatida ma’lum bir enlikda to‘rt tomonidan hoshiya bostirib tikish yoki dasturxonning chekka qismiga mag‘iz bilan ishlov



*19-rasm.* Tushlik uchun dasturxon tuzash.

berish mumkin. Xuddi shu tarzda sochiqlarni ham tikish va ularni stol ustiga chiroyli qilib, turli shakllarda: yelpig‘ichsimon, uchburchak shaklda, gullar ko‘rinishida taxlab qo‘yish mumkin.

Rangli sochiq-dasturxon komplekti har kuni foydalanish uchun qulay hisoblanadi. Yuvish va dazmollashdan keyin qolishi mumkin bo‘lgan, ko‘rinadigan dog‘ izlari va yirtilgan sochiq-dasturxonlardan foydalanmaslikka e‘tibor berish kerak. Shuning uchun dasturxon va yakka sochiqlardan foydalanganda qo‘shimcha qog‘oz salfetaklarni ham stol ustiga qo‘yish tavsiya etiladi (19-rasm).



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yaxshi tuzalgan dasturxon qanday xususiyatlarga ega?
2. Dasturxon va salfetaklarni nimalarga qarab tanlash kerak?
3. Dasturxon tuzash qanday ketma-ketlikda amalga oshiriladi?
4. Dasturxonga likopcha va oshxona asboblari qanday joylashtiriladi?
5. Salfetaklarni taxlashning qanday usullari bor?
6. Dasturxonning qirqimlariga qanday ishlov berish mumkin?
7. Tushlik dasturxon qanday tuzaladi?



### Mustaqil amaliy ish

Dasturxon, salfetka-sochiqlarning turlari, ulardan foydalanish, saqlash va yuvishni o‘qib-o‘rganish. Dasturxon tuzashda dasturxon, salfetka-sochiqlarni to‘g‘ri tanlashga e‘tibor qaratish. Salfetka-sochiqlarni turli usullarda taxlashni va tushlik uchun dasturxon tuzashni o‘rganish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, dasturxon, salfetka-sochiqlar, qoshiqlar, sanchqi, piyola, pichoq, turli kattalikdagi likopchalar.



### Kasb-hunarlariga oid ma‘lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so‘ng kasb-hunar kollejlarida xizmat ko‘rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Sut va sut mahsulotlari ishlab chiqarish texnik-texnologiyasi.

- Sut mahsulotlarini tayyorlash bo'yicha operator.
- Brinza va pishloq tayyorlash bo'yicha operator.
- Quruq va quyultirilgan sut ishlab chiqarish operatori.
- Non, makaron va qandolat mahsulotlarini ishlab chiqarish texnik-texnologi.
- Novvoy.
- Yarimfabrikat makaron mahsulotlarini qurituvchi-presslovchi.
- Non-bulka mahsulotlari tayyorlovchi va xamir qoliplovchi.
- Qandolatchi (karamelchi, konfetchi, biskvitchi).

## 2-BOB. GAZLAMAGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

### 2.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR

#### **Jun va ipak tolali gazlamalar, ularning olinishi. Jun va ipak tolalarning xossalari**

*Jun gazlamalar.* Qo'y, echki, tuya va boshqa turdagi hayvonlar sirtini qoplab turuvchi tola jun deb ataladi. Jun gazlama hayvonlardan olinadigan jun tolalaridan to'qiladi. Hayvonlarning juni maxsus qaychi yoki mashina bilan bir yilda ikki marta olinadi. Olingan jun tozalanadi, ya'ni unga birinchi ishlov beriladi, navlarga ajratiladi, sovunli va sodali issiq suvda yuviladi, maxsus mashinalarda quritiladi.

*Ipak gazlamalar.* Ipak tolalari ipak qurtlari o'ragan pilladan olinadi. Ipak qurtlarining urug'larini bahorda bir oy mobaynida tut daraxtining bargi bilan boqib parvarishlanadi. Ipak qurti kapalak qo'ygan urug'lardan yetiladi. Ipak qurti 30–35 kun tut bargi bilan oziqlanib, o'zining yaxshi rivojlangan bezlarida yopishqoq suyuqlik to'playdi. O'sib yetilgan ipak qurti bu suyuqlikni pastki labidagi teshikchadan tashqariga ikki qavat tola ko'rinishida chiqaradi. Mazkur ip havoda tez qotadi. Ipak qurti ana shu ipdan pilla o'rab, o'zi ichkarida qoladi. U pilla ichida oldin g'umbakka, keyinchalik kapalakka aylanadi. Kapalak pillaning bir uchini maxsus suyuqlik bilan ho'llab yumshatadi. So'ngra tashqariga teshib chiqadi. Bunda pilla buziladi. Shuning uchun, pilla tayyor bo'lgandan keyin tezlik bilan pilla zavodlariga topshiriladi. G'umbakni o'ldirish uchun pilla bug'lanadi. Pillalarni suvga solib, uchlarini topib, 3–4 tasini birlashtirib, bobinalarga o'raladi, bu ishlarni katta-katta dastgohlarda bajariladi. Bir necha, odatda, 5–7 ta pilla-

dan bir yo‘la tortilgan, birga qo‘shilgan tolalar xom ipak deb ataladi. Bit-ta pilladan uzunligi 700–800 m ipak olinadi. Tayyorlangan ipaklarni gaz-lama to‘qiladigan korxonalar-ga yuboriladi. Ipaklardan tola va gazlama tayyorlovchi avtomat, yarimavtomat dastgoh va mashinalarda tekislovchi, ajratuvchi, aylantiruvchi, o‘rovchi, to‘quvchi kabi ishchilar ishlaydi.

### ***Jun va ipak tolalarning xossalari.***

Tolalar olinishiga qarab turli navlarga bo‘linadi. Uzun va ingichka tolalardan eng yaxshi sifatli gazlamalar to‘qiladi. Jun tolasi juda egiluvchan bo‘lib, ortiqcha g‘ijimlanmaydi, namni sekin tortadi va sekin bug‘lantiradi, nam va issiqlik ta‘sirida cho‘ziladi va yana o‘z holiga qaytib keladi. Jun tolasi rangi oq, qora, jigarrang va sariq bo‘ladi. Jun gazlama chiroyli va chidamli. U o‘zida issiqni saqlash xususiyati bilan boshqalardan farq qiladi. Jun gazlama yaxshi dazmollanadi, lekin unga chang ko‘p o‘tiradi, uni tez-tez tozalab turish kerak. Jun gazlama sidirg‘a, katak, yo‘l-yo‘l va gulli bo‘ladi.

Ipak tolasi oq, uzunligi 700–800 m ingichka bo‘ladi. Ipak tolasi juda silliq bo‘lib, tez g‘ijimlanadi, mayin, suvda pishiqligini yo‘qotmaydi, suvni yaxshi shimadi va tez quriydi, yaxshi bo‘yaladi, tabiiy ipak maxsus kukunda yuviladi. So‘ngra uksus qo‘shilgan suvga chayiladi. Tabiiy ipak o‘zidan havoni yaxshi o‘tkazadi. Ipak bo‘yoqni o‘ziga yaxshi oladi. Ipak gazlama yumshoq, silliq, yaltiroq, juda chidamli, yengil, kam g‘ijimlanadigan bo‘lib, yaxshi dazmollanadi, chiroyli ko‘rinadi. Ipak gazlama sidirg‘a gulli, o‘zidan chiqqan gulli va boshqa turlarda ishlab chiqariladi.

Ipakning uzilishi paxtanikidan ortiqroqdir. Jun singari ipak ham ish- qorlar ta‘siriga chidamsiz, uning kislotaga chidamliligi jundan pastroqdir.

Gazlamalarning xossalari 1-jadvalda ko‘rsatilgan.

*1-jadval*

Gazlamalarning xossalari	Gazlamalar			
	Ip-gazlama	Zig‘ir	Jun	Ipak
Fizik-mexanik xossasi				
Chidamliligi	o‘rtacha	yuqori	kamroq	yuqori
G‘ijimlanishi	o‘rtacha	ko‘p	kam	kam
Tovlanishi	kam	kam	o‘rtacha	yuqori

Gigiyenik xossasi				
Havo o'tkazishi	ko'p	ko'p	ko'p	ko'p
Chang olishi	o'rtacha	kam	ko'p	ko'proq
Issiqni saqlashi	o'rtacha	bo'sh	yuqori	ko'proq
Texnik xossasi				
Kirishuvchanligi	ko'p	ko'p	ko'p	ko'p
Sitiluvchanligi	bo'sh	o'rtacha	o'rtacha	ko'p
Sirg'aluvchanligi	kam	o'rtacha	o'rtacha	ko'p

## AMALIY MASHG'ULOT. Jun va ipak gazlamalarning xossalarini aniqlash.

**Kerakli asbob va moslamalar:** igna, ipak, jun gazlama namunalari, ish qutisi, daftar, lupa.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Har bir gazlama namunasidan igna bilan bo'ylama iplar sug'urib olinadi. Jun va tabiiy ipaklar bir-biridan ajratiladi. Yo'g'onligi, ipning pishiq-  
ligi uzib ko'riladi va farqi ajratiladi.
2. Iplar uzilgan joydagi jingalakligining farqi ajratiladi.
3. Gazlama namunasining yaltiroqligi aniqlanadi.
4. Gazlama namunasining yumshoqligi aniqlanadi.
5. Gazlama namunalarning titiluvchanligi tekshiriladi.
6. Gazlama namunalari g'ijimlab ko'rib, qaysi biri ko'proq g'ijim-  
langani tekshiriladi.

Yuqoridagi ishlar bajarilgach, 2-jadval to'ldiriladi.

*2-jadval*

Gazlama	Ipakning xossasi		Junning xossasi	
	Yo'g'onligi	Pishiqligi, jingalakligi	Jingalakligi, yumshoqligi	Yaltiroqligi, titiluvchanligi
Jun				
Tabiiy ipak				

## Foydali maslahatlar

◇ Ust tomoni yaltirab qolgan gazlamani uksusli aralashmaga botirilgan tozalagich bilan artilsa, yaltirog‘i yo‘qoladi.

◇ Agar rangli kiyimlarni yuvishdan oldin 20–25 daqiqa tuzli suvga ivitib qo‘yilsa, rangi aynimaydi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Texnika xavfsizligi deganda nimani tushunasiz?
2. Jun tolali gazlamalar qanday hosil qilinadi?
3. Ipak gazlamalarni olish jarayonini aytib bering.
4. Jun va ipak tolalarning qanday xossalari bor?
5. Jun va ipak gazlamalarning xossalarini aniqlash uchun qanday asbob va moslamalar kerak bo‘ladi?
6. Jun va ipak gazlamalarning xossalarini aniqlash qanday tartibda bajariladi?
7. Jun va ipak gazlamalarning qanday xossalari aniqlanadi?



### Mustaqil amaliy ish

1. Jun va ipak tolali gazlamalar, ularning olinishi. Jun va ipak tolalarning xossalarini o‘qib-o‘rganish.

2. Har bir jun va ipak gazlama namunasidan igna bilan bo‘ylama iplar sug‘urib olish. Jun va tabiiy ipaklarni bir-biridan ajratish. Iplar uzilgan joydagi jingalakligining farqini ajratish. Gazlama namunasining yaltiroqligini, yumshoqligini, sochiluvchanligini aniqlash. Gazlama namunalarni g‘ijimlab ko‘rib, qaysi biri ko‘proq g‘ijimlanganini tekshirish.



### Jihozlar

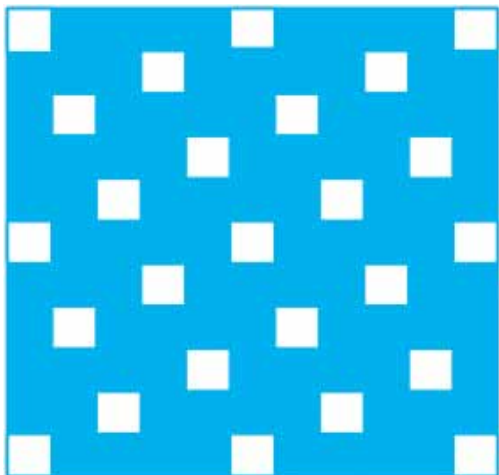
Mavzuga oid adabiyotlar, igna, ipak, jun gazlama namunalari, ish quti, daftar, lupa.

## Gazlamalarning to‘qilish turlari. Atlas va satin to‘qish

*Gazlamani to‘qish.* Gazlamalarni to‘qilishlari har xil bo‘lib, uning tuzilishi va xossalari belgilaydi. Gazlamaning o‘ng qismidagi naqshlari, sirtining ko‘rinishlari, ko‘ndalang (arqoq), bo‘ylama (tanda) va diagonal yo‘nalishdagi yo‘llarining bo‘lishi, tovlanishi tanda va arqoq iplarining to‘qilish turiga bog‘liq.

Gazlamaning to‘qilishi uning pishiqligiga, cho‘ziluvchanligiga, qalinligiga, titiluvchanligiga, kirishuvchanligiga, namlab ishlov berish jarayonida o‘lchamlarining qisqarishiga yoki kengayishiga va boshqa qator xossalari ta’sir qiladi. Shuning uchun gazlamalardan kiyimlarni modellash, bichish va tikishda to‘qilishdan hosil bo‘ladigan naqshlar hisobga olinadi. Har bir naqshning takrorlanib kelishini to‘quvchilikda rapport deb ataladi. Gazlamaning oddiy to‘qilishlar sinfiga polotno, sarja, atlas, satin to‘qilishlari kiradi. Satin va atlas to‘qilishli gazlamalarning o‘ngida cho‘ziq yopilishlar bo‘ladi, shuning uchun gazlamalarning o‘ngi, odatda, silliq bo‘ladi va tovlanib turadi. Satinning o‘ngida arqoq iplari, atlasning o‘ngida esa tanda iplari ko‘p bo‘ladi. Satin va atlas to‘qilishlar rapportida kamida beshta ip bo‘lishi kerak.

Besh ipli satinda (20-rasm) har qaysi tanda ipi rapportda faqat bir marta



**20-rasm.** Besh ipli satin to‘qilishi.

gazlama o‘ngiga chiqadi, so‘ngra to‘rtta arqoq ipi tagiga o‘tadi. Shunday qilib, to‘qilishni katak qog‘ozga chizilganda har bir gorizontaal qatorda bir katakni shtrixlash va to‘rt katakni bo‘sh qoldirish kerak va hokazo. Keyingi har bir gorizontaal qatorda ham yopilishlar shunday o‘rin almashadi, lekin ikki ipga suriladi. Sakkiz ipli satinda tanda ipi yettita arqoq ipi tagidan o‘tadi va 3 yoki 5 ipga suriladi.

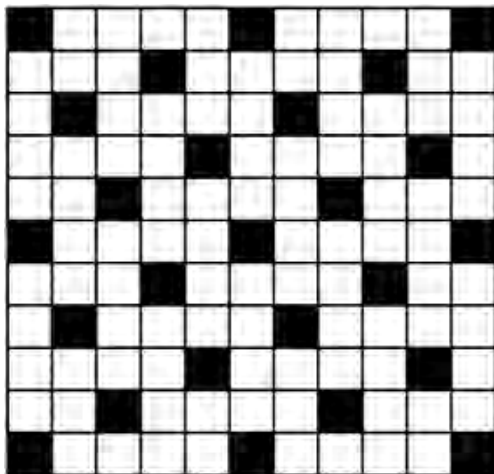
Keng tarqalgan ip-gazlama – satin to‘qilishida arqoq bilan yopilishlar



cho‘ziqroq bo‘lgani uchun arqoq bo‘yicha juda zich gazlamalar to‘qishga imkon vujudga keladi.

Gazlamalarning atlas to‘qilishi (21-rasm) satin to‘qilishiga o‘xshaydi, lekin besh ipli atlas to‘qilishida rapportdagi har qaysi tanda ipi to‘rtta arqoq ipining tagidan va bitta arqoq ipining ustidan o‘tadi. Atlas to‘qilishli gazlamalarning o‘ngi tanda iplaridan iborat bo‘ladi. Ip-gazlama, zig‘ir tolali gazlama, shoyi gazlamalar, pijamalar tikiladigan shtapel gazlamalar, ko‘p-gina astarlik shoyi va yarim shoyi

gazlamalar atlas o‘rilishida to‘qiladi. Satin va atlas o‘rilishlarda to‘qilgan gazlamalar polotno o‘rilishida to‘qilgan gazlamalarga nisbatan ishqalanishga chidamli bo‘ladi. Bunday o‘rilishda to‘qilgan gazlamalarning kamchiligi shuki, ular titiluvchan, taxlanganda va tikkanda sirpanuvchan bo‘ladi.



21-rasm. Besh ipli atlas to‘qilishi.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Atlas va satin to‘qish.

**Asbob va moslamalar:** rangli qog‘oz, qaychi, yelim, chizg‘ich, santimetr, albom, ish qutisi.

Ikki xil qog‘ozdan satin to‘qishni ko‘rsatish. Gazlama to‘qishda bo‘ylama qog‘oz – tanda va ko‘ndalang qog‘oz – arqoq hisoblanadi.

Satin to‘qishni amalda bajarish quyidagicha:

1. O‘lchamlari 105x150 *mm* li oq qog‘oz olib, uzunasiga oralarini bir xil qilib chizg‘ichda chizib olinadi, so‘ngra to‘g‘ri qilib kesib chiqiladi. Kesiklarning soni juft bo‘lsin. Shunda ularning oralaridan to‘qib o‘tkaziladigan qog‘oz lentalarining ikkala uchini ham oq qog‘ozning orqasiga keltirish mumkin.

2. Rangli qog‘ozdan lentalar qirqiladi. Lentaning eni oq qog‘ozdagi ikki kesik o‘rtasidagi masofaga teng bo‘ladi. Uzunligi esa oq qog‘ozning

bo‘yi bilan barobar bo‘lsin. Oq qog‘ozdagi kesiklar bo‘ylama (tanda), rangli qog‘ozli lentalar esa ko‘ndalang (arqog‘i) bo‘ladi.

3. Rangli lentalar oq qog‘ozning orqa tomonidan o‘tkaziladi. Ularni navbatma-navbat, goh 1 ta tanda ustidan, goh 4 ta tanda ostidan o‘tkazib to‘qiladi. Har bir lentaning uchi oq qog‘ozning orqa tomonidan kirib, to‘qib borilib, oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi. Ularning har ikkala uchi oq qog‘ozga yelimlab qo‘yiladi.

4. Ikkinchi qatorda lentani 2 ta tanda ostidan, goh 1 ta tanda ustidan va goh 4 ta tanda ostidan o‘tkazib to‘qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

5. Uchinchi qatorda lentalarni 4 ta tanda ostidan, goh 1 ta tanda ustidan va goh 4 ta tanda ostidan o‘tkazib to‘qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

6. To‘rtinchi qatorda lentalarni 1 ta tanda ostidan, goh 1 ta tanda ustidan va goh 4 ta tanda ostidan o‘tkazib to‘qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

7. Beshinchi qatorda lentalarni 3 ta tanda ostidan, goh 1 ta tanda ustidan va goh 4 ta tanda ostidan o‘tkazib to‘qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

8. Oltinchi qator birinchi qator kabi qaytadan boshlab to‘qiladi. Hamma qatorda lentalarining har ikkala uchi oq qog‘ozga yelimlab qo‘yiladi.

9. Tayyorlangan namuna albomga yopishtiriladi.

Atlas to‘qishni amalda bajarish quyidagicha:

1. Atlas to‘qishda ham xuddi satin o‘rilishi kabi shu o‘lchamdagi oq va rangli qog‘ozlar olinadi hamda o‘sha tartibda kesib olinadi.

2. Rangli lentalarni oq qog‘ozning orqa tomonidan o‘tkaziladi. Ularni navbatma-navbat, goh 1 ta tanda ostidan, goh 4 ta tanda ustidan o‘tkazib to‘qiladi. Har bir lentaning uchi oq qog‘ozning orqa tomonidan kirib to‘qiy borilib, oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi. Ularning har ikkala uchi oq qog‘ozga yelimlab qo‘yiladi.

3. Ikkinchi qatorda lentani 2 ta tanda ustidan, goh 1 ta tanda ostidan va goh 4 ta tanda ustidan o‘tkazib to‘qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

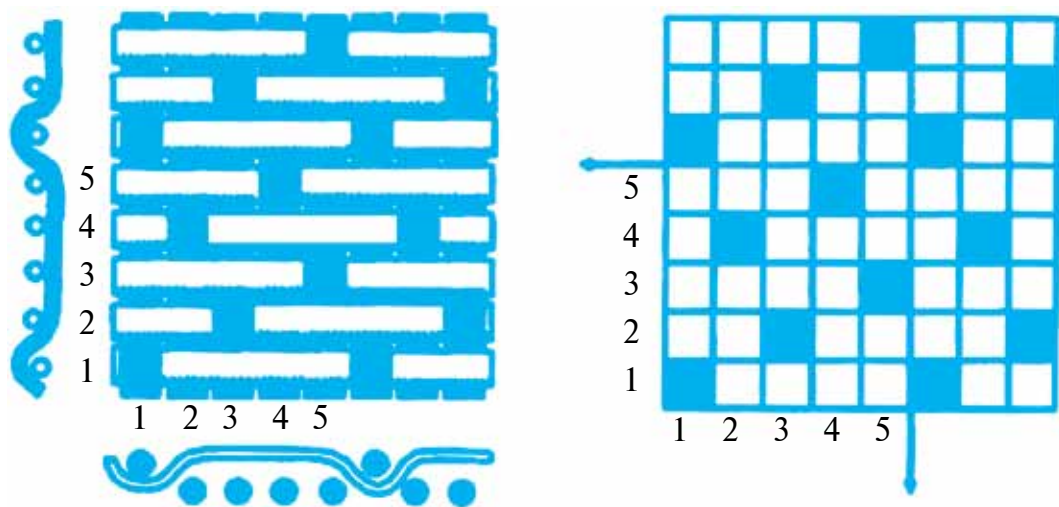
4. Uchinchi qatorda lentalarni 4 ta tanda ustidan, goh 1 ta tanda ostidan va goh 4 ta tanda ustidan o'tkazib to'qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

5. To'rtinchi qatorda lentalarni 1 ta tanda ustidan, goh 1 ta tanda ostidan va goh 4 ta tanda ustidan o'tkazib to'qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

6. Beshinchi qatorda lentalarni 3 ta tanda ustidan, goh 1 ta tanda ostidan va goh 4 ta tanda ustidan o'tkazib to'qiladi va oxirida yana orqa tomoniga chiqib tugaydi.

7. Oltinchi qator birinchi qator kabi qaytadan boshlab to'qiladi. Hamma qatorda lentalarning har ikkala uchi oq qog'ozga yelimplab qo'yiladi.

8. Tayyorlangan namuna albomga yopishtiriladi (22-rasm).



22-rasm. Atlas to'qishni amalda qog'ozda bajarish.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Gazlama qanday hosil qilinadi?
2. Rapport deb nimaga aytiladi?

3. Bo‘ylama va ko‘ndalang iplarning yo‘nalishi qanday aniqlanadi?
4. Satin to‘qilish uslubi qanday gazlamalarda ko‘p uchraydi?
5. Atlas to‘qilish uslubi qanday gazlamalarda ko‘p uchraydi?
6. Yigiruvchi va to‘quvchi kasblari haqida nimalarni bilasiz?
7. Gazlamadagi qaysi ip ko‘proq cho‘ziladi?
8. Amaliy mashg‘ulotlarni bajarish uchun qanday asbob-moslamalar kerak bo‘ladi?
9. Satin va atlas to‘qilishini izohlab bering.



### Mustaqil amaliy ish

1. Gazlamalarning to‘qilish turlari, atlas va satin to‘qishni o‘qib-o‘rganish.
2. Har bir jun va ipak gazlama namunasidan igna bilan bo‘ylama iplar sug‘urib olish. Jun va tabiiy ipak gazlamalardan satin yoki atlas to‘qilganligini bir-biridan ajratish. Gazlama namunasining qaysi biri sitiluvchanligini aniqlash.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, igna, ipak, jun gazlama namunalari, ish quti, daftar, lupa.

## 2.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH

### Furnitura va uning turlari haqida umumiy ma’lumot

Furnituralar kiyimga bezak sifatida hamda kiyimning taqilmalarida ishlatiladi. Ularga tugmalar, ilgaklar, halqalar, pistonlar, turli molniya tasmalar kiradi. Tugmalar faqat taqish uchungina emas, balki kiyimni bezash uchun ham ishlatiladi. Tugmalar tayyorlanadigan xomashyolar turli-tuman bo‘ladi. Bular plastmassalar, yog‘och, shisha, metall, suyak va hokazolar. Tugmalarga qo‘yiladigan asosiy talablar: pishiqlik, suv ta’siriga chidamlilik, sovunli eritmada qaynatilganda aynimaslik. Tugmalar 1,5 m balandlikdan tashlab yuborilganda shikastlanmasligi lozim. Tugmalar sovunli eritmada qaynatilganda tashqi ko‘rinishi, shakli, rangi o‘zgarmasligi, darz ketmasligi kerak. Rangi yorug‘lik va ob-havo ta’siriga chidamli bo‘lishi kerak.

Tugmalar quyidagicha sinflanadi.



**23-rasm.** Kiyim furniturasi.

*Ishlatilishiga ko‘ra*, tugmalar palto, kostum, ko‘ylak, shim, ich kiyim, forma va bolalar kiyimlari uchun mo‘ljallangan xillarga bo‘linadi.

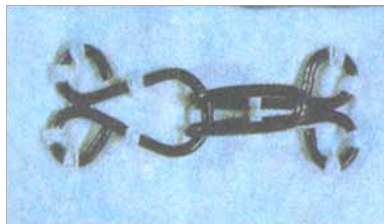
*Materialga qarab*, tugmalar metall, shisha, shox yoki suyak, sadaf, yog‘och, press kukundan qilingan va boshqa xillari bo‘ladi (23-rasm).

*Tashqi ko‘rinishiga*, ya‘ni shakliga ko‘ra dumaloq, sharsimon, oval, yarimsharsimon tugmalar; sirtining harakatiga ko‘ra silliq va relyefli; rangiga ko‘ra qora, oq, guldor, yoqut, kahrabo va boshqa rangli tugmalar bo‘ladi.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Kichik hajmdagi gazlamaga ilgak, halqa tikish.**

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, 20x20 sm li gazlama bo‘laklari, turli xil ilgak va halqalar.

*Ishni bajarish tartibi:* temir ilgak va halqalar mashinada yoki qo‘lda chatiladi (24-rasm). Qo‘lda chatilganda temir ilgaklar



**24-rasm.** Ilgak va halqa tikish.

uch joydan: har bir ko‘zidan va egilgan joyidan 3–4 ta qaviq bilan qadalib, 3–4 qaviq bilan mustahkamlab chatiladi. Uning halqasi ham shu tarzda bajariladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Furnitura deb nimaga aytiladi va ularga nimalar kiradi?
2. Tugmalar qanday turlarda sinflanadi?
3. Temir ilgak va halqalar buyumga qanday tikiladi?



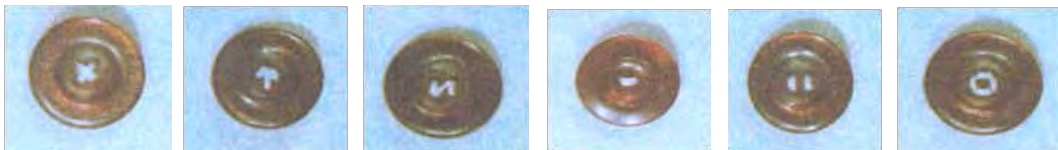
### Muammoli topshiriq

Kiyim furniturasini tanlashda kiyimning qanday xususiyatlari va ko‘rinishiga e‘tibor berish kerakligini izohlab bering.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Kichik hajmdagi gazlamaga tugmacha va piston qadash.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, 20x20 *sm* li gazlama bo‘laklari, turli xil furnituralar.

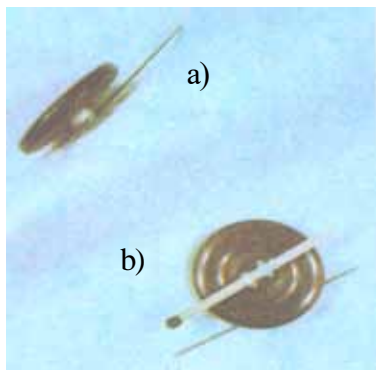
*Ishni bajarish tartibi:* kiyimga qadallish usuliga ko‘ra, tugmalar ikki yoki to‘rt teshikli va yo‘nib ochilgan ko‘rinadigan yoki sim quloqli, yarimi ko‘rinib turadigan o‘simtali xillarga bo‘linadi. Tugmalar asosiy material rangida bo‘ladi. Ikki teshikli tugmalar 4–5 qaviq bilan, to‘rt teshikli tugmalar har bir teshiklarga 3–4 qaviq bilan chatiladi (25-rasm).



25-rasm. Tugmalarni kiyimga tikish usullari.

Gazlamaning qalinligiga qarab (ustki kiyimlarda) 0,1 – 0,2 *sm* solqi ip qoldiriladi. Solqi ip atrofiga 2–3 o‘ram ip o‘rab, ipning uchi 3–4 qaviq bilan mahkamlab qo‘yiladi (26-rasm, a). Bunday solqini qoldirish uchun

ayrim hollarda 26-rasmning b holatida ko‘rsatilgandek bajarilishi mumkin. Ip-gazlama va zig‘ir tolali gazlamalardan tikilgan kiyimlarga tugmalarni ipni solqilatmay chatish mumkin. Tugma pishiq chatilishi uchun asosiy materialning teskarisiga qotirma yoki kichkina tugma qo‘shib chatiladi.



**26-rasm.** Ustki kiyimga tugma tikish.



**27-rasm.** Pistonlarni kiyimga qadash usullari.

Temir pistonlar mashinada yoki qo‘lda chatiladi (27-rasm). Qo‘lda chatilganda pistonning har bir ko‘zidan, ya‘ni 4 ta tomonidan 3–4 ta qaviq bilan qadolib, 3–4 qaviq bilan mustahkamlab chatiladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Furnitura deb nimaga aytiladi va ularga nimalar kiradi?
2. Tugmalarni buyumga qadash usullarini aytib bering.
3. Temir pistonlar buyumga qanday tikiladi?



### Mustaqil amaliy ish

1. Furnitura va uning turlari haqida umumiy ma‘lumotni o‘qib-o‘rganish.
2. Kichik hajmdagi gazlamaga turli xil kattalikdagi va shakldagi tugmalarni, pistonlarni tikish.



Mavzuga oid adabiyotlar, ish qutisi, 20x20 *sm* li gazlama bo‘laklari, turli xil kattalikdagi va shakldagi tugmalar, pistonlar.

### 2.3. MASHINA, MEXANIZM, STANOKLAR VA ULARDAN FOYDALANISH

#### Oyoq yuritmalik tikuv mashinasining tuzilishi, ishlash prinsipi

Ko‘pchilik xonadonlarda qo‘l yuritmalik, oyoq yuritmalik, elektr yuritmalik tikuv mashinalari ishlatiladi. Oyoq yuritmalik tikuv mashinasi qo‘l yuritmalik mashinaga qaraganda tez tikadi va mehnat unumdorligini oshiradi, ishning sifatini yaxshilaydi.

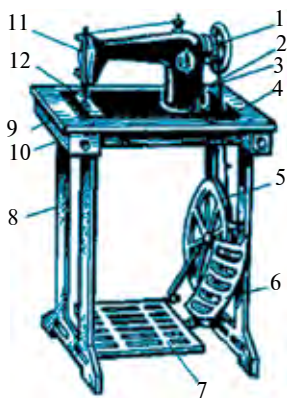
Tikuvchilik korxonalarida, atelye va ustaxonada universal, ya’ni to‘g‘ri baxyaqatorli, mokili baxya mashinalari va boshqa maxsus tikuv mashinalari ishlatiladi. Yo‘rma baxyaqatorli, yashirin baxyaqatorli, tugma chatadigan yarimavtomat mashinalar ham bor. Universal tikuv mashinasida har qanday ishlarni bajarish mumkin, maxsus mashinada esa faqat ayrim ishlar bajariladi: tugma chatiladi, izma yo‘rmlanadi.

Xonadonda ishlatiladigan mashinalar ham universal tikuv mashinasiga kiradi. Oyoq yuritmalik mashina 28-a rasmda ko‘rsatilgan. Unda 1 – bosh g‘ildirak; 2 – korpus; 3 – tasma; 4 – platforma; 5 – harakatga keltiruvchi g‘ildirak; 6 – to‘sqich reshlyotka; 7 – tepki; 8 – cho‘yan yondor (2 ta); 9 – stol qismi; 10 – asboblar qo‘yiladigan tortma; 11 – mashinaning bosh qismi; 12 – oyoq tepki o‘rnatiladigan joyi.

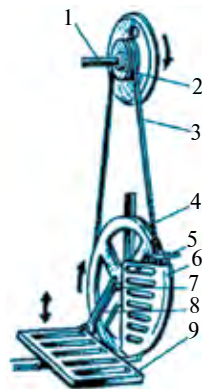
Oyoq mashinasi harakatni oyoqdan tepki orqali oladi. Tepki harakatni krivoship va shatun orqali katta g‘ildirakka uzatadi, undan tasma orqali bosh g‘ildirak harakatga kelib, asosiy o‘qni ishga tushiradi (28-rasm, b):

1 – asosiy o‘q; 2 – shkv; 3 – tasma; 4 – harakatga keltiruvchi katta g‘ildirak; 5 – tasmani g‘ildirakdan chiqaradigan asbob; 6 – himoya to‘sig‘i; 7 – krivoship; 8 – shatun; 9 – tepki.





a)



b)

28-rasm. Oyoq yuritmalı tikuv mashinası.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Oyoq yuritmalı tikuv mashinasını ishlashga tayyorlash.

**Keraklı asbob va moslamalar:** ish qutısı, tikuv mashinası, har xil raqamlı iplar va mashina ignalari, gazlama bo‘laklari.

### *Ish bajarish tartibi:*

1. Tikuv mashinasining hamma qismlari quruq latta bilan artiladi.

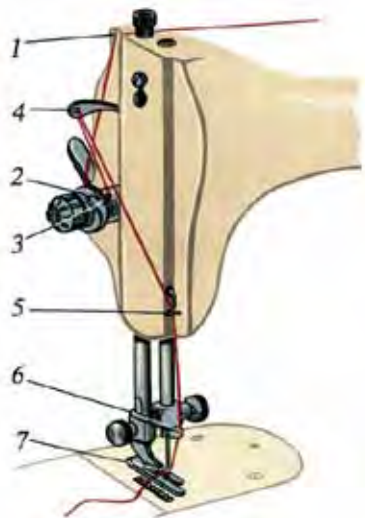
2. Mashina ignasining to‘g‘ri o‘rnatilganligi tekshiriladi.

3. Mashinani ishchi holatga keltirib, ignasi yuqoriga ko‘tariladi.

4. Ustki ipni o‘tkazish quyidagicha amalga oshiriladi (29-rasm):

- Ipli g‘altak maxsus ustunchaga o‘rnatiladi va ip yo‘naltirgich – 1 orqali o‘tkaziladi.

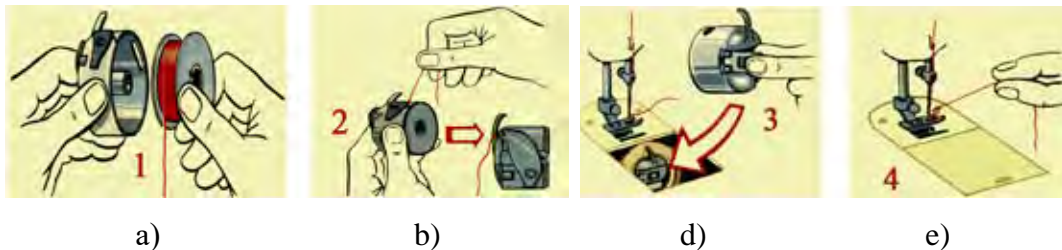
- Ustki ipni rostlovchi ikki tarelkacha – 2 orasidan va moslovchi prujina – 3 orqali o‘tkaziladi.



29-rasm.

Ustki ipni o‘tkazish.

- Ip tortkich teshikchasi – 4 orqali o‘tkazilib, yon qopqodagi ip yo‘li – 5 bilan igna ustunidagi ip yo‘lidan – 6 (ilgakdan) o‘tkaziladi.
  - Ip igna teshigiga ip yo‘li orqali – 7 ignaning ariqchasi tomonidan o‘tkaziladi, ipning ortiqcha uchi 10–15 sm bo‘ladi.
5. Ostki ipni o‘tkazish quyidagicha amalga oshiriladi:
- Tikuv mashinasidagi naychaga ip o‘raydigan maxsus mexanizm yordamida naychaga kerakli rangdagi ip o‘raladi.
  - Ip o‘ralgan naycha mokiga o‘rnatiladi (30-rasm, a).
  - Naychadagi ipni mokidagi ip chiqaruvchi prujina orasidan o‘tkaziladi, ipning ortiqcha qismi 10–15 sm bo‘ladi (30-rasm, b).
  - Mokini moki uyasiga o‘rnatiladi (30-rasm, d).
  - Ustki surilma plastinkani yopib, mokidagi ipni igna plastinkasining teshikchasidan chiqariladi (30-rasm, e).
6. Har ikkala ustki va ostki iplarni tepkning orqasiga o‘tkazish kerak.



**30-rasm.** Ostki ipni o‘tkazish.

7. Tepkini ko‘tarib, gazlama bo‘lagining tikilishi kerak bo‘lgan qismiga joylashtiriladi, tepki tushiriladi va mashina ishga tayyor holatda bo‘ladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Xonadonda ishlatiladigan oyoq yuritmal tikuv mashinasi qanday qismlardan iborat?
2. Oyoq yuritmal tikuv mashinasida oyoq tepkisi harakatni qanday qilib asosiy o‘qqa uzatadi?
3. Oyoq yuritmal tikuv mashinasini qanday qilib ishlashga tayyorlash mumkin?



### Mustaqil amaliy ish

1. Oyoq yuritmal tikuv mashinasining tuzilishi, ishlash prinsipini o‘qib-o‘rganish.

2. Oyoq yuritmalı tikuv mashinasida tikishni mashq qilish. Tikuv mashinasiga ustki va ostki iplarni o'tkazishni o'rganish.



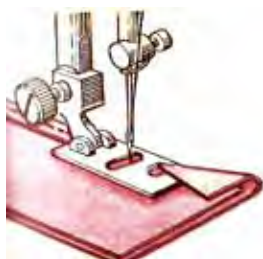
## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, oyoq yuritmalı tikuv mashinasi va uning mexanizmlari.

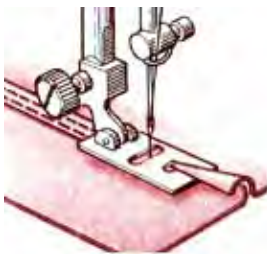
### Tikuv mashinasida ishlatiladigan kichik mexanizatsiya vositalaridan foydalanish

Tikuvchilik korxonalarida va xonadonlarda ishlatiladigan tikuv mashinalarida har xil maxsus tepkilar qo'llanadi. Ular turli ishlarni bajaradi, mehnat unumdorligini oshiradi va ishning sifatini yaxshilaydi, tikuvchilarning vaqtini tejaydi. Natijada, tikilayotgan buyumning tannarxi kamayadi.

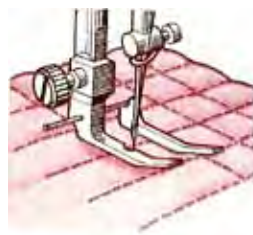
*Bir marta bukib tikiladigan tepki* sitilmaydigan gazlamalardan volan va burmalar qirqimlarini bir marta bukib tikishda qo'llaniladi (31-rasm, a).



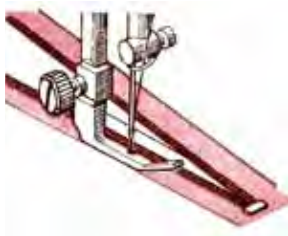
a)



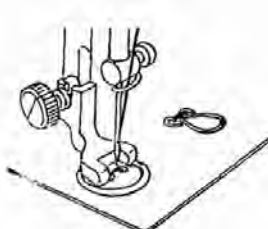
b)



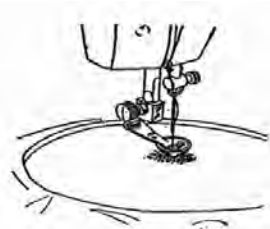
d)



e)



f)



g)

**31-rasm.** Tikuv mashinasida ishlatiladigan kichik mexanizatsiya vositalari.

*Ikki marta bukib tikiladigan tepki* esa sitiladigan gazlamalardan volan va burmalar qirqimlarini ikki marta bukib tikishda qoʻllaniladi (31-rasm, b). Bu choklarni siniq baxyaqator bilan tiksa ham boʻladi.

Parallel baxyaqatorlarni aniq, ravon, oraliqlari qatʼiyan bir xil qilib tikishda *yoʻnaltirgichli tepkidan* foydalanish qulaydir (31-rasm, d). Ayniqsa, yoʻlli, katak va rombli qavima choklarni bajarishda juda qoʻl keladi. Bolalar koʻrpachalari, qishlik kiyimlarni bezatib qavib tiksa boʻladi.

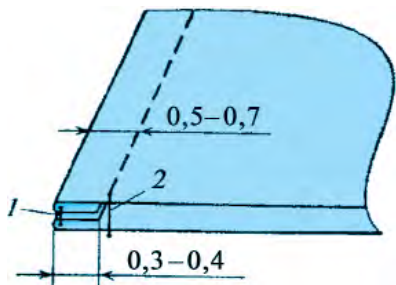
*Molniya tikadigan tepkidan* molniya tasmali taqilmasini bostirma chok bilan tikishda foydalanish mumkin (31-rasm, e).

*Tugmalar, ilgaklar chatish uchun maxsus tepki* boʻlib, u tugmani va ilgakni tez hamda pishiq chatishi bilan tikuvchining mehnatini yengillashtiradi (31-rasm, f).

*Kashta tikish uchun maxsus tepki* bilan kiyimlarga turli nusxalarda kashtalar tikish mumkin. Bunda, albatta, gardishdan ham foydalanish tavsiya etiladi (31-rasm, g).

## AMALIY MASHGʻULOT. Ichki kiyim choklaridan namunalar tikish.

Ichki kiyim chokini tikishda detallarning qirqimi chokning orasiga kirib turadi va shuning uchun bunday chok toza ichki kiyim choki deyiladi. Uning qoʻsh chok va ichki chok deb ataladigan xillari boʻladi. *Qoʻsh chok* kiyimlar, choyshablar, shuningdek, ip-gazlamadan bolalar yengil kiyimini tikishda ishlatiladi. *Ichki choklar* ich kiyimlar, maxsus kiyimlar va astarsiz kostumlar tikishda ishlatiladi.



32-rasm. Qoʻsh chok.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, tikuv mashinasi, dazmol, igna, ip, 10x10 sm li gazlama boʻlaklari.

*Ishning borish tartibi:*

**I. Qoʻsh chok namunasini tayyorlash** (32-rasm):

1. Ikkita gazlama boʻlaklarini oʻngini usti-

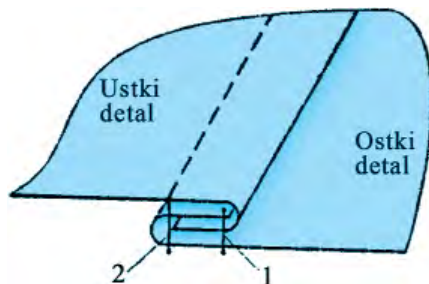
ga qilib qo‘yiladi, to‘g‘nag‘ich qadaladi va 0,3–0,4 *sm* ichkaridan ko‘klab chiqiladi.

2. Keyin mashinada biriktirma chok bilan tikiladi (1-chok), ko‘klash choki so‘kib tashlanadi va orasini yorib dazmollanadi. So‘ng teskarisiga aylantirib, 0,5–0,7 *sm* ichkaridan ko‘klab chiqiladi va mashinada (2-chok) tikiladi.

3. Ko‘klov choki olib tashlanadi va dazmollanadi. Namunaning chetlari qirqib tekislanadi.

## II. Ichki chok namunasini tayyorlash (33-rasm):

1. Bunday chokni tikish uchun ikki detal o‘ngini bir-biriga qaratib qo‘yiladi, ostki detal ustki detalga nisbatan qirqimi tayyor holdagi chok eniga 0,5–0,7 *sm* qo‘shilgan masofaga chiqariladi. Ustki bo‘lak qirqimi ostki bo‘lakning qo‘shimcha miqdorini qoldirib, avval ko‘klab chiqiladi, keyin mashinada tikiladi (1-chok).



33-rasm. Ishchi chok.

2. Ko‘klov choklari olib tashlanadi, so‘ngra detal ikki tomonga yoyiladi, chok kichik qirqimni berkitadigan qilib buklanadi va shu qayrilgan chetidan 0,1–0,2 *sm* masofada ko‘klab chiqiladi va mashinada ikkinchi baxyaqator yuritiladi.

3. Ko‘klov choki olib tashlanadi va dazmollanadi. Namunaning chetlari qirqib tekislanadi.

4. Tayyorlangan namunalar albomning varag‘iga yopishtiriladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Tikuv mashinasida ishlatiladigan kichik mexanizatsiya vositalarining qanday turlarini bilasiz?
2. Tikuv mashinasidagi kichik nosozliklarga nimalarni kiritish va ularni qanday tuzatish mumkin?
3. Igna raqami, gazlama va ip raqami qanday moslashtiriladi?

4. Mashina chokidagi kamchiliklarni qanday bartaraf qilish mumkin?
5. Ichki kiyim choklariga qanday choklar kiradi?
6. Ichki kiyim choklarini tikish ketma-ketligini izohlang.



## Mustaqil amaliy ish

Tikuv mashinasida ishlatiladigan kichik mexanizatsiya vositalaridan foydalanishni o'qib-o'rganish. Tikuv mashinasidagi kichik nosozliklarni aniqlash va ularni bartaraf qilish. Ichki kiyim choklaridan namunalar tikish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, ish quti, tikuv mashinasi, dazmol, igna, ip, 10x10 *sm* li gazlama bo'laklari.



## Kasb-hunarlarga oid ma'lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so'ng kasb-hunar kollejlari xizmat ko'rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Yengil sanoat korxonalarini jihozlarini ta'mirlash va xizmat ko'rsatish mexanigi.
- Yengil sanoat to'qimachilik mashina va jihozlari operatori.
- O'rash, tanda qo'yish va shlixtalash (ohorlash) jihozlari operatori.
- To'quvchilik jihozlari operatori.
- Paxta tozalash sanoati texnologik jihozlari operatori.
- Tikuv jihozlari operatori.
- Adras va atlas to'quvchisi.

### **Beldan kiyiladigan kiyim turlari. Yubkalar. O'lchov olish**

Belli kiyimlarga yubkalar, shimlar, shortik, lozim, yubka-shimlar kiradi. Yubkalar bichimiga ko'ra: to'g'ri bichimli, etagiga kengaygan bo'lishi mumkin. To'g'ri bichimli yubkalar o'z navbatida: to'g'ri bichim, etagiga toraygan, etagiga biroz kengaygan shakllariga ega bo'ladi. Bunday yubkalar shaklini beldagi burmalar, gir aylangan taxlamalar, koketkali yubkalar hisobiga hosil qilish mumkin. Etagiga kengaygan yubkalarga: bo'lakli va quyosh, yarimquyosh yubkalar kiradi. Yubkalarni bezak baxyaqator, tasma, tugmacha, kashtalar va hokazolar bilan bezash mumkin. Yubka taqilmasiga "molniya" tasma, ilgak, tugmalar bilan ishlov berish mumkin.

Yubkalar fasoni bo'yicha har xil bo'ladi: vitochkali, to'g'ri, qiyiqli, vitochkasiz ikki chokli, yarimquyosh, quyosh, taxlamali yubka va hokazolar. Qanday maqsadda kiyilishiga qarab ularni kostum bilan kiyiladigan va kostumsiz, faqat o'zi kiyiladigan yubkalarga ajratish mumkin. Kostum bilan kiyiladigan va nimcha bilan bir xil materialdan tikilgan yubkaning bichimi nimchaning bichimiga mos tushishi lozim. Faqat o'zini kiyiladigan yubkaning fasoni va bichimi gavdaning xususiyatlariga, shuningdek, gazlamaning to'qilishi va gullariga qarab tanlanadi. Etagi kengaygan yubkalar yengil gazlamalardan tikilib, to'g'ri bichimli yubkani etagini kengaytirib hosil qilinadi.

To'g'ri bichimli yubkalar zich to'qilgan va qalinroq gazlamadan tikiladi. Yengil yoki zich to'qilgan jun gazlama, kremplin, sidirg'a, shuningdek, zich to'qilgan ipak gazlamadan tikilgan yubkalarni bluzka, kostum, jaket va shu kabilar bilan kiyish mumkin.

Yubkaning beli belbog'li, rezinkali yoki tasmali bo'lishi mumkin. To'g'ri bichimli yubka gazlamaning bo'ylama ipi yo'nalishi bo'yicha bichiladi.

Bo'lakli yubka qiyiqli bir qancha bo'laklardan tashkil topadi. Bunda bo'ylama ip har bir bo'lakning markazidan o'tadi. Bo'ylama ip ko'rinib turishi uchun bo'lakning andazadagi markaziy chizig'i ustiga yuqori va pastdan teshikcha qilib kertim qo'yiladi.

Quyosh va konussimon yubkalar aylana, yarim aylana,  $\frac{1}{3}$  aylana,  $\frac{1}{4}$  aylana shaklida bichiladi. Bo‘ylama ip old bo‘lagining o‘rta chizig‘iga to‘g‘ri keladi (34-rasm).



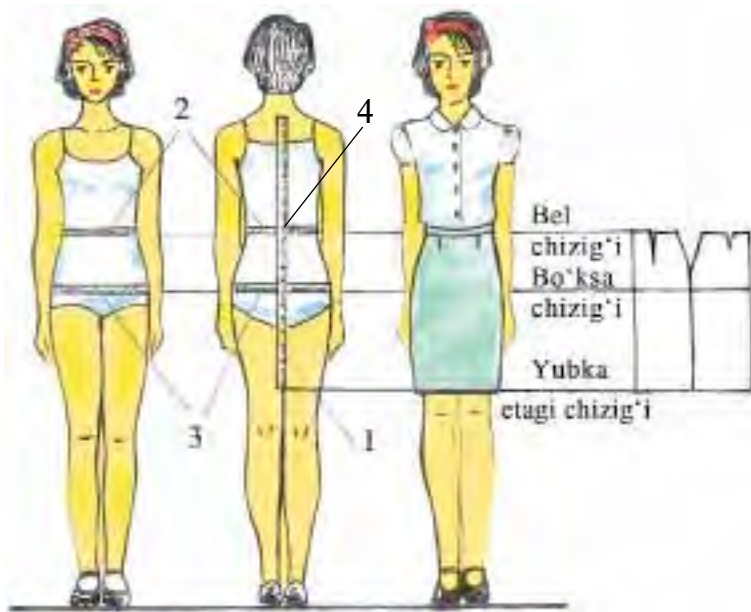
*34-rasm.* O‘smir qizlarga mo‘ljallangan yubka modellari.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. O‘lchov olish.**

Boshqa kiyimlar kabi yubkaning ham uzunligi va o‘lchami gavdaga mos kelishi shart (35-rasm). Shuning uchun gavnani to‘g‘ri qo‘yib, quyidagi o‘lchovlar olinadi va ularning olinish qoidalari 3-jadvalda keltirilgan hamda o‘lchov qiymatlari 4-jadvalda berilgan. Kiyimning to‘kisligi uchun qo‘shiladigan haq kiyimning fasoniga bog‘liq bo‘lib, u qo‘shimcha deyiladi va “Q” bilan belgilanadi. Yubkada bel va bo‘ksa chizig‘ida qo‘shimchalar qo‘shiladi.

To‘g‘ri bichimli yubka ikki qismdan iborat – old va orqa yarim bo‘lagi. Yubkaning kengligi bo‘ksaning aylanasi bo‘yicha olinadi. Beldagi keng qismni burmaga yoki vitochkaga olinadi. Vitochka yubkaning orqa va old bo‘laklariga, yon qismiga ikkitadan qo‘yiladi. Vitochkaning uzunligi va kengligi bir xil emas, uni gavdaning tuzilishiga qarab olinadi.





35-rasm. Gavdadan o'lchov olish.

3-jadval

T/r	O'lchovning nomi	O'lchovning belgisi	O'lchovni aniqlash	O'lchov olish
1	Kiyim uzunligi	KU	Kiyim uzunligini	Beldan etakkacha vertikal o'lanadi
2	Bel aylanasining yarmi	B <sub>r</sub> AYA	Belbog' uzunligini	Belning eng xipcha joyidan aylantirib o'lanadi
3	Bo'ksa aylanasining yarmi	B <sub>k</sub> AYA	Yubka kengligini	Ikkala sonning eng ko'p chiqib turgan joyi – beldan 16–20 sm pastdan gorizontaal ravishda aylantirib o'lanadi
4	Orqa bo'lakning belgacha uzunligi	O <sub>r</sub> BU	Bo'ksa chizig'ini	Yettinchi umurtqa pog'onasidan belgacha vertikal ravishda o'lanadi

T/r	O'lovning belgisi	O'lovning nomi	Standart o'lov	Mening o'lovim
1	B <sub>f</sub> AYA	Bel aylanasining yarmi	32	
2	B <sub>k</sub> AYA	Bo'ksa aylanasining yarmi	42	
3	O <sub>r</sub> BU	Orqa bo'lakning belgacha uzunligi	36	
4	KU	Kiyimning uzunligi	55	
Qo'shimchalar				
1	QB <sub>l</sub>	Bel yarim aylanasini uchun qo'shimcha	1	
2	QB <sub>k</sub>	Bo'ksa yarim aylanasini uchun qo'shimcha	1÷2	



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yengil kiyimlarning turlarini ayting.
2. Belli kiyimlarga nimalar kiradi?
3. Yubkalar tuzilishi bo'yicha necha xil bo'ladi va ular nima bilan farqlanadi?
4. Har xil bichimdagi yubkalarda bo'ylama ip qanday yo'nalgan bo'ladi?
5. Yubkaning chizmasini chizish uchun gavdadan qanday o'lovlar olinadi?
6. Yubkaning kengligini qaysi o'lov belgilaydi?
7. Yubkadagi bel vitochkasi nima uchun solinadi?
8. Yubka qismlarining nomlarini ayting.



### Mustaqil amaliy ish

Beldan kiyiladigan kiyim turlarini, yubkalar va ularning turli ko'rinishlarini, gavdadan o'lov olishni o'qib-o'rganish. Yubka modellarini gavdaga moslab tanlashni bilish, gavdadan to'g'ri o'lov olishni bajara olish.



Mavzuga oid adabiyotlar, yubka modellari, santimetr lentasi, olingan o'lchovni yozish uchun jadval.

### Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizini chizish va modellashtirish

To'g'ri bichimli yubka chizmasini chizish gavdadan olingan o'lchovlar va qo'shimchalar asosida amalga oshiriladi. Buning uchun hisoblash jadvali (5-jadval) tuzib chiqiladi va shu asosda yubka chizmasi chiziladi. 6 bo'lakli yubkaning hisoblash formulalari (6-jadval)da berilgan.

5-jadval

T/r	Chizmadagi kesmalar	Hisoblash formulasi	Standart o'lchov	Mening o'lchovim
Yubkaning to'r qismi (36-rasm)				
1	$B_E$	KU	55	
2	$B_{r_k}$	$16 \div 20$ yoki $O_rBU : 2 - 1 = 36 : 2 - 1$	17	
3	$B_k B_{k1}$	$B_k AYA + QB_k = 42 + 2$	44	
4	$B_k B_{k2}$	$(B_k AYA + QB_k) : 2 - 1 = 44 : 2 - 1$	21	
Yubkaning old va orqa bo'laklari (36-rasm)				
5	$B_k B_{k3}$	$0,4 B_k B_{k2} = 0,4 \times 21$	8,4	
6	$B_{k1} B_{k4}$	$0,4 B_{k1} B_{k2} = 0,4 \times 23$	9,2	
7	Summa V	$(B_k AYA + QB_k) - (B_r AYA + QB_r) = 44 - 33$	11	
8	$B_{l5} B_{l6}$	$0,5 \times \text{summa V} = 0,5 \times 11$	5,5	
9	$B_{l7} B_{l8}$	$0,3 \times \text{summa V} = 0,3 \times 11$	3,3	
10	$B_{l9} B_{l10}$	$0,2 \times \text{summa V} = 0,2 \times 11$	2,2	
11	$B_{l5} B_{l51} = B_{l6} B_{l61}$	Doimiy o'lchov	0,5–1	1

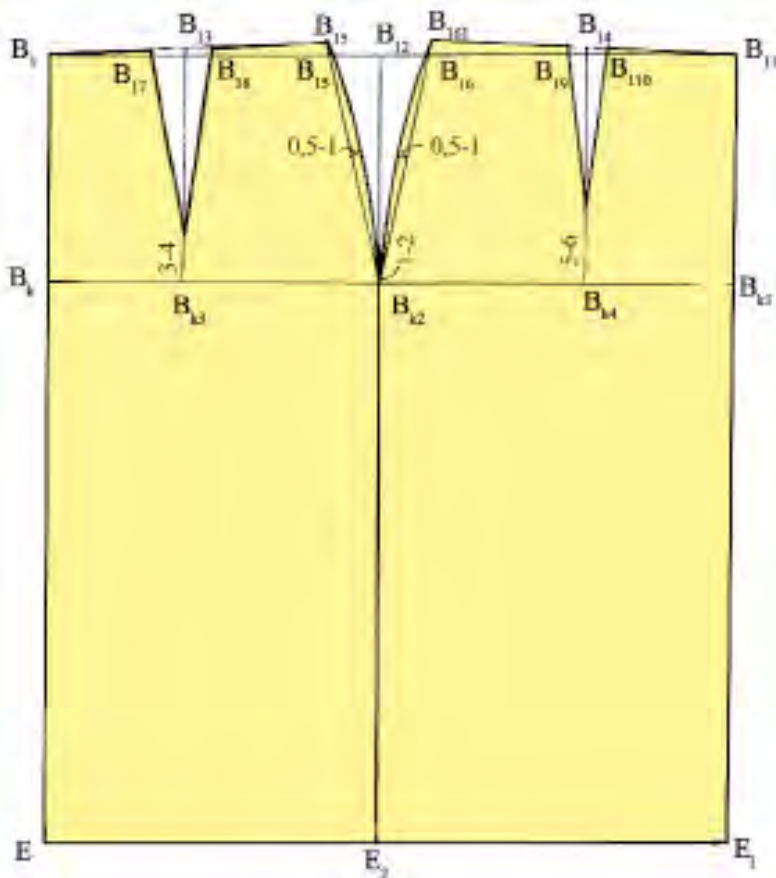
T/r	Chizmadagi kesmalar	Hisoblash formulasi	Standart o'lchov	Mening o'lchovim
1	$B_l E$	KU	55	
2	$B_l B_k$	$16 \div 20$ yoki $O_r B U : 2 - 1 = 36 : 2 - 1$	17	
3	$B_{l1} B_{l2}$	$(B_l AYA + Q B_l) : 3 = (32 + 1) : 3$	11	
4	$B_l B_{l1} = B_l B_{l2}$	$B_{l1} B_{l2} : 2 = 11 : 2$	5,5	
5	$B_l B_{l3}$	$0,3 \div 0,5$	0,3	
6	$B_{k1} B_{k2}$	$(B_k AYA + Q B_k) : 3 = (42 + 1) : 3$	14,3	
7	$B_k B_{k1} = B_k B_{k2}$	$B_{k1} B_{k2} : 2 = 14,3 : 2$	7,1	
8	$B_{l1} E_3 = B_{l2} E_4$	$B_{l3} E$ yoki $KU - 0,3 = 55 - 0,3$	54,7	

### AMALIY MASHG'ULOT. Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizlarini chizish va modellashtirish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** masshtabli, 50 *sm* li chizg'ichlar va burchakli chizg'ich, lekalo, qalam – TM va 2M, o'chirg'ich, albom, millimetr qog'oz, rangli qog'ozlar, qaychi.

Hisoblash jadvalining "Mening o'lchovim" bo'limi to'ldiriladi va masshtab 1:4 da chizilgan chizma asosida o'z o'lchamiga yubka chizmasi chiziladi. Asosiy chiziqlar 2M qora qalamida va yordamchi chiziqlar TM qalamida chiziladi.

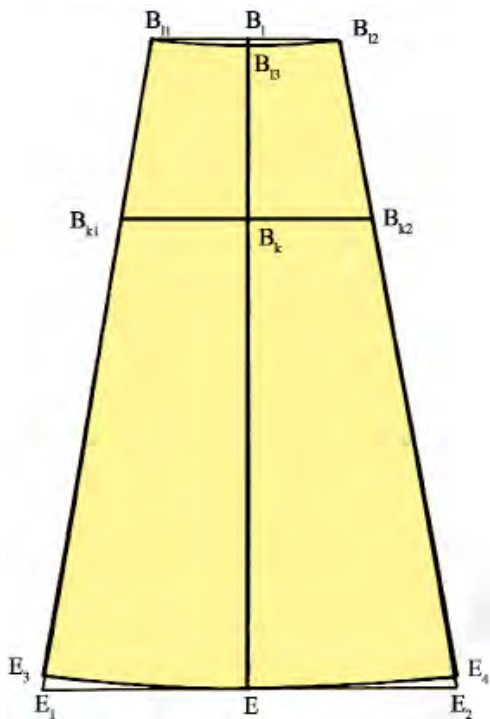
**To'g'ri bichimli yubka chizmasi** (36-rasm). Qog'ozning chap tomon burchagiga  $B_l$  nuqta qo'yilib, undan pastga vertikal chiziq o'tkaziladi. Bu chiziq bo'ylab yubka uzunligi 55 *sm* qo'yiladi va E nuqta bilan belgilanadi. Shuningdek, bu vertikal chiziqda bo'ksa chizig'igacha bo'lgan oraliq  $B_l B_k = 17$  *sm* qo'yiladi.  $B_p$ ,  $B_k$ , E nuqtalaridan gorizontallar o'tkaziladi. Bo'ksa chizig'i orqali yubka kengligi belgilanadi, ya'ni  $B_k B_{k1} = 44$  *sm*.  $B_{k1}$  nuqtasidan vertikal o'tkaziladi va  $B_{l1}$ ,  $E_1$ ,  $B_{k1}$  nuqtalar belgilanadi. So'ngra old va orqa bo'lak kengliklari aniqlanadi, ya'ni yon chokining o'rni chizib olinadi.  $B_k B_{k2} = 21$  *sm*.  $B_{k2}$  nuqtadan yuqoriga va pastga vertikal o'tkaziladi,



36-rasm. To‘g‘ri bichimli yubka chizmasi.

vertikalning bel va etak chiziqlari bilan kesishgan nuqtalari  $B_{12}$ ,  $E_2$  bilan belgilanadi. Orqa bo‘lak vitochkasining o‘rnini aniqlash uchun orqa bo‘lak kengligini 0,4 koeffitsientga, old bo‘lak vitochkasining o‘rnini aniqlash uchun esa old bo‘lak kengligini 0,4 koeffitsientga ko‘paytiramiz. Orqa bo‘lakda  $B_k B_{k3} = 8,4 \text{ sm}$  va old bo‘lakda  $B_{k1} B_{k4} = 9,2 \text{ sm}$  vitochka o‘rinlari belgilanib,  $B_{k3}$  va  $B_{k4}$  nuqtalardan yuqoriga vertikal o‘tkaziladi va bel chizig‘i bilan kesishgan joyga  $B_{13}$  va  $B_{14}$  nuqtalar qo‘yiladi.

So‘ngra vitochkalarining umumiy qiymati topiladi. Buning uchun bo‘ksa aylanasining yarmiga bo‘ksa qo‘shimchasi qo‘shilib, undan bel aylanasining yarmiga qo‘shilgan bel qo‘shimchasi ayriladi va vitochkaning



37-rasm. Olti bo‘lakli yubka chizmasi.

umumiy qiymati 11 *sm* topiladi. Bu miqdor yubkaning uchta joyiga, ya’ni yon chokka, old va orqa bo‘laklarga taqsimlanadi. U quyidagicha bo‘ladi:

a)  $B_{15}B_{16} = 0,5 \times \text{summa } V = 0,5 \times 11 = 5,5 \text{ sm}$  (yon tomon vitochkasi);

b)  $B_{17}B_{18} = 0,3 \times \text{summa } V = 0,3 \times 11 = 3,3 \text{ sm}$  (orqa bo‘lak vitochkasi);

d)  $B_{19}B_{110} = 0,2 \times \text{summa } V = 0,2 \times 11 = 2,2 \text{ sm}$  (old bo‘lak vitochkasi).

Bu qiymatlarning yarmini vitochkalarning o‘rta chizig‘idan bir tomonga, qolgan yarmini ikkinchi tomonga o‘lchab qo‘yiladi. Beldagi nuqtalar orqa bo‘lak va old bo‘lak vitochkalarning pastki uchlari bilan to‘g‘ri chiziqlar orqali birlashtiriladi. Yon chiziqda bel chizig‘ining ko‘tarilishi 0,5–1 *sm* ga teng.  $B_{151}$  nuqta  $B_1$  nuqta bilan,  $B_{161}$  nuqta  $B_{11}$  nuqtalar bilan birlashtiriladi, bel vitochkalari shu chiziqqacha davom ettiriladi. Yon chiziq

xuddi 36-rasmda ko‘rsatilganidek egri chiziq bilan tutashtiriladi.

**Olti bo‘lakli yubkani loyihalash** (37-rasm). Bu yubka chizmasini chizish uchun qog‘ozning yuqori o‘rta qismida  $B_1$  nuqta belgilanadi. Undan pastga vertikal chiziq o‘tkaziladi va yubka uzunligi qiymati qo‘yilib,  $E$  nuqta topiladi. Shuningdek, bu vertikal chiziqda bo‘ksa chizig‘igacha bo‘lgan oraliq  $B_1B_k = 17 \text{ sm}$  qo‘yiladi.  $B_1, B_k, E$  nuqtalaridan gorizontallar o‘tkaziladi. Yubkaning beldagi kengligi topiladi va bu qiymat o‘rta chiziqdan ikki tomonga 5,5 *sm* dan taqsimlanadi. Bo‘ksadagi kenglik ham shu tariqa topiladi, uning qiymati 7,1 *sm* ga teng. Bel chizig‘ining tushishi  $0,3 \div 0,5 \text{ sm}$  ga teng bo‘lgan qiymatda olinadi.  $B_{11}, B_{13}, B_{12}$  nuqtalar ravon egri chiziq bilan tutashtiriladi.  $B_{11}, B_{k1}$  nuqtalar va  $B_{12}, B_{k2}$  nuqtalar chizg‘ich yordamida tutashtiriladi va etak gorizontaal chizig‘i bilan kesishguncha

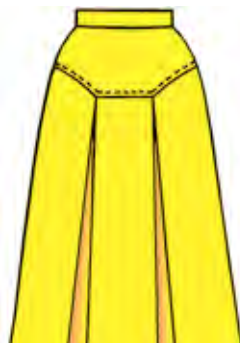
davom ettiriladi. Mos ravishda  $E_1$ ,  $E_2$  nuqtalar bilan belgilanadi.  $B_{11}E_3 = B_{12}E_4$  yon tomon uzunliklarini topish uchun  $B_{13}E$  o'rta chiziqni chizmadan o'lchab olinadi.  $E_3$ ,  $E$ ,  $E_4$  ravon egri chiziq bilan tutashtiriladi.

Moda yaratish kiyimning asosiy andazasining chizmasiga yangi model chiziqlarini kiritish bilan bajariladi. Tanlangan fason bo'yicha asosiy chizmadagi biror chiziqning o'zgartirilishi yoki qo'shilishi va ba'zi shakllarning yangilanishi model-lashtirish deyiladi.

*Ikki chokli to'g'ri bichimli yubkalarini modellashtirish (38-rasm).*

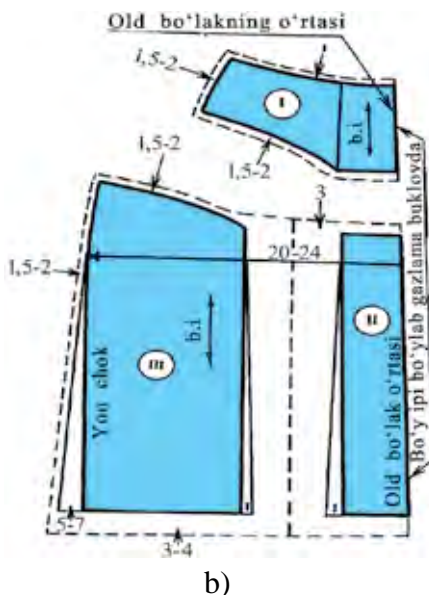
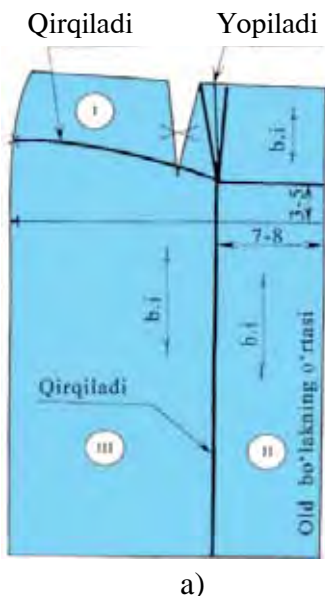
**Koketkada ro'para taxlamali yubkani model-**

**lashtirish.** Buning uchun old bo'lak o'rta chizig'idan chap tomonga 8 sm da nuqta qo'yilib, undan yuqoriga va pastga vertikal chiziq o'tkaziladi. O'rta chiziq bilan bo'ksa chizig'ining kesishgan nuqtasidan yuqoriga 3-5 sm qiymat qo'yiladi va chap tomonga bo'ksa chizig'iga parallel chiziq

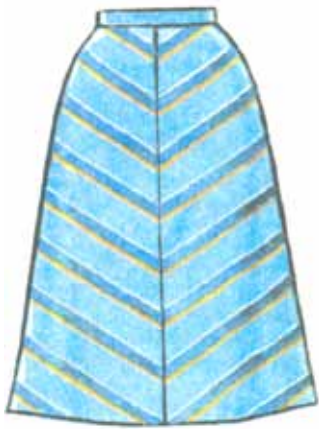


**38-rasm.**

Koketkada ro'para taxlamali yubka.



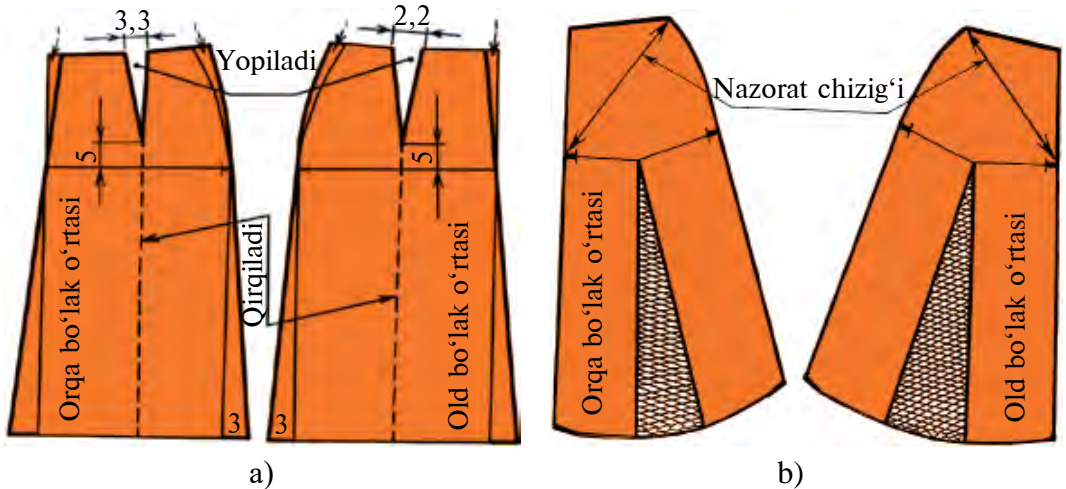
**39-rasm.** Koketkada ro'para taxlamali yubkani modellashtirish.



**40-rasm.** Etagiga biroz kengaygan yubka.

o'tkaziladi va avvalgi vertikal chiziq bilan kesishguncha davom ettiriladi. Bu kesishgan nuqtaga bel vitochkasining uchi ko'chiriladi hamda bel chizig'iga vitochkaning beldagi kengligi qiymati 39-a rasmdagidek qo'yiladi. Yon qirqimda beldan bo'ksagacha bo'lgan oraliq ikkiga bo'linib, vitochkaning yangi holatidagi uchi bilan biroz oval shaklida birlashtiriladi. Detallarni raqamlab chiqiladi va bo'y ipini belgilab olinadi.

Yubka koketka va vertikal chizig'i bo'ylab qirqilib (39-rasm, a), vitochka yopiladi. Vertikal chiziq bo'ylab ro'para taxlama miqdori 20–24 sm qo'yiladi. Yon chok bo'yicha yubkani etak qismida 5–7 sm ga kengaytiriladi. Ro'para taxlama chuqurligini yubkaning etak qismida 1 sm ga kamaytiriladi. Detallar atrofidan (39-rasm, b) chok haqlari, gazlamaning bo'y iplari qo'yiladi hamda detallar raqami bir karra tekshiriladi.



**41-rasm.** Etagiga biroz kengaygan yubkani modellashtirish.

Etagiga biroz kengaygan yubka (yo'l-yo'l gulli gazlama)ni modellashtirish (40–41-rasmlar). Etak qismining kengayishi bir xilda bo'lishi



uchun yubka chizmasida bel qismini old oʻrta chiziqda 1 *sm* ga qisqartiriladi va yon tomonda esa 1 *sm* ga kengaytiriladi. Shuningdek, bel vitochkalari qiymatini bir xilga keltirish kerak, yaʼni  $3,3 + 2,2 = 5,5$  *sm* ni ikkiga boʻlib, old va orqa boʻlakdagi vitochkalar qiymatini 2,7 *sm* ga keltiriladi. Bunda old boʻlakda bel vitochkasi biroz kengaytiriladi, orqa boʻlakda esa toraytiriladi. Soʻngra etak qismidan vitochka uchlari tomon qirqiladi. Vitochkalar yopiladi va yubkaning etak qismi ochilib, yubka etak qismiga kengayadi. Yubkani yon tomonidan ham 3–5 *sm* ga kengaytirish mumkin. Yoʻl-yoʻl gulli gazlamadan bichilayotganligi uchun yangi andazada nazorat chizigʻini oʻtkazishni unutmashlik kerak.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubkalar chizmasini chizish uchun qanday oʻlchovlar va qoʻshimcha oʻlchovlardan foydalaniladi?
2. Toʻgʻri bichimli yubka chizmasini chizish qanday bosqichlardan iborat?
3. Hisoblash jadvali bilan hisoblash formulasining farqini izohlab bering.
4. Yubka chizmasida qanday formulalardan foydalaniladi?
5. 6 boʻlakli yubkada beldagi va boʻksadagi kengliklar qanday topiladi?
6. Toʻgʻri bichimli yubkada bel vitochkasi qiymati qanday aniqlanadi?
7. Modellashtirish deb nimaga aytiladi?
8. Ikki chokli toʻgʻri bichimli yubkalarni modellashtirish jarayonini aytib bering.
9. Koketkali yubka qanday modellashtiriladi?
10. Etagiga biroz kengaygan yubka qanday modellashtiriladi?
11. Bel chizigʻida burmali yubka qanday modellashtiriladi?
12. Modellashtirilgan yubkalar andazasi qanday tayyorlanadi?



### Mustaqil amaliy ish

1. Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizini chizish va modellashtirishni oʻqib-oʻrganish.
2. Yubka modellarini gavdaga moslab tanlashni bilish, gavdadan toʻgʻri oʻlchov olishni bajara olish. Yubkaning turli fasonlarini modellashtirishni amalga oshirish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, yubka modellari, 50 *sm* li chizgʻichlar va burchakli

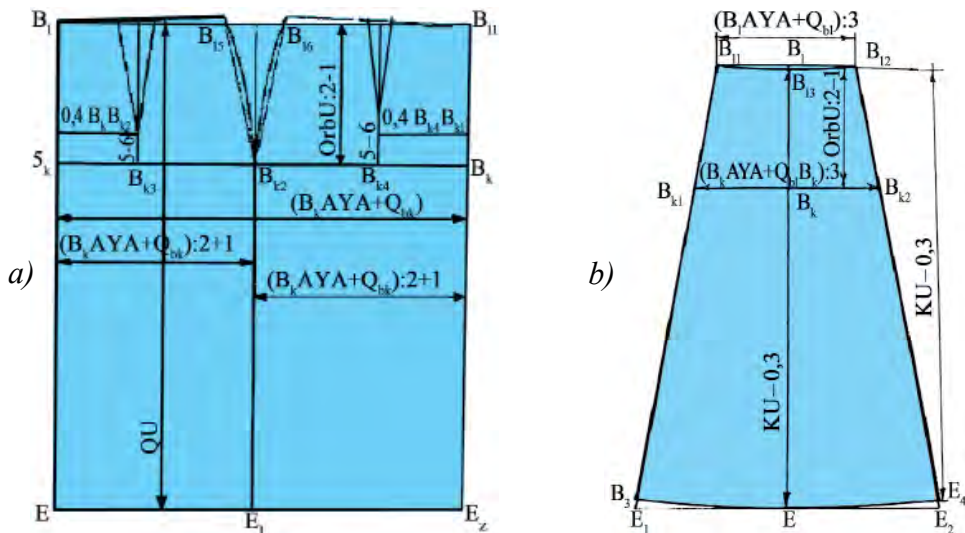
chizg'ich, lekalo, qalam – TM va 2M, o'chirg'ich, albom, millimetr qog'ozi, rangli qog'ozlar, qaychi.

### AMALIY MASHG'ULOT. Yubka andazasini tayyorlash va bichish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** 50 sm li va burchakli chizg'ich, lekalo, qalam – TM va 2M, o'chirg'ich, yubka chizmalari va hisoblash jadvali, millimetr qog'ozi, qaychi.

**Ishning bajarilishi.** To'g'ri bichimli yubka va 6 bo'lakli yubka chizmalariga model chiziqlarini kiritishdan avval uning o'lchamlari va qurilishining to'g'riligi tekshiriladi.

Yubka detallarining asosiy o'lchamlari dastlabki hisoblarga va o'lchamlarga mosligi, yubka uzunligi, kengligi, orqa va old bo'laklar kengligi, bo'laklarda vitochkalargacha bo'lgan masofalar hamda bo'ksa chizig'i oraliqlari, shuningdek, detallar qirqimlarining tutashganligi hamda bir-biriga to'g'ri kelishligi tekshiriladi. Yubka detallarining asosiy o'lchamlari 42-rasmda keltirilgan sxemaga muvofiq tekshiriladi. Bunda to'g'ri bichimli (a) va 6 bo'lakli yubka (b) chizmalarini tekshirish jarayoni ko'rsatilgan.



42-rasm. Yubka chizmalarini tekshirish.

Asos chizmasi tekshirib bo‘lingach, istalgan model eskizi asosida yubkalar modellashtiriladi. Yangi model andazalari hosil qilinib, andazani bichishga tayyorlanadi. Mana shu ishni bajarish tartibi:

1. Kiyimning nomini andazaga yozib qo‘yish.
2. Andazaning necha qismdan iboratligi va uning o‘lchamini yozish.
3. Andazada bo‘ylama ipning yo‘nalishini va kertimlar o‘rnini ko‘rsatish.
4. Andazada gazlamaning buklov joyini ko‘rsatish va qoldiriladigan chok haqlarini yozib qo‘yish yoki chizmaga birato‘la qo‘shib ketish.

Yubkaga ishlov berish uchun qoldiriladigan chok haqlari 7-jadvalda ko‘rsatilgan.

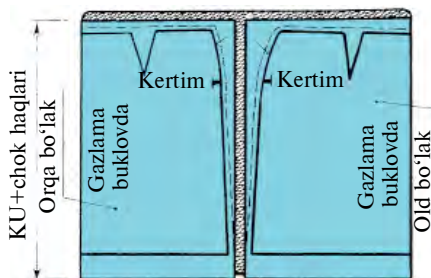
7-jadval

T/r	Chok haqi qoldiriladi	Chok haqi	Chokning ishlanishi
1	Bel qismiga	1	belbog‘ni ulashga
2	Yon qismiga yon choki	1,5 – 2	qismlarni ulashga
3	Etak qismiga: to‘g‘ri yubka uchun bo‘lakli yubka uchun quyosh yubka uchun	3 – 6 2 – 3 1 – 2	etak qismiga ishlov berishga etak qismiga ishlov berishga etak qismiga ishlov berishga

## Gazlama ustiga andazani joylashtirish. Yubkani bichish

Yubka, asosan, turli gazlamalardan tikiladi. Gazlama tanlash yubkaning qachon kiyilishiga bog‘liq. Chunki uyda kiyiladigan, ko‘chada kiyiladigan; yozda, qishda kiyiladigan; fasoni to‘g‘ri bichimli, ikki chokli, bo‘lakli, quyosh yubkalar bor.

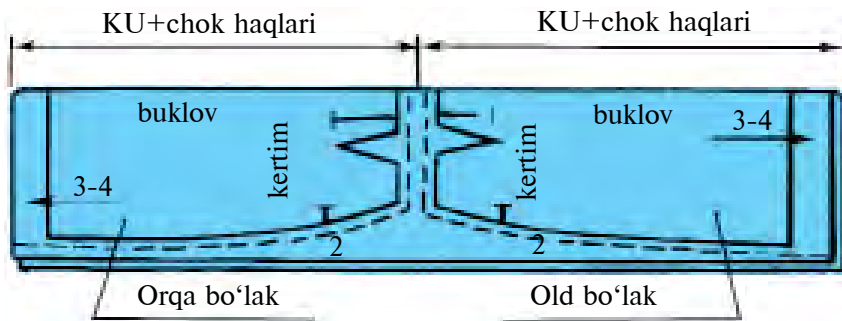
To‘g‘ri bichimli yubkani tikish uchun ko‘proq zich to‘qilgan jun, sidirg‘a, yo‘l-yo‘l



43-rasm. To‘g‘ri bichimli yubka andazasini gazlamaga joylashtirish.

va yirik katak gulli gazlamalar tanlanadi. Etagi kengroq yubkalar yengilroq gazlamalardan: chit, shtapel, junlardan tikiladi.

Yubka fasoni gazlamaning eniga ham bog'liq: agar gazlama enli, 140 *sm* bo'lsa, har qanday fasonni tanlash mumkin. 43-rasmda gazlama eni 140 *sm* bo'lganda va 44-rasmda gazlama eni 70 *sm* bo'lganda to'g'ri bichimli yubka andazasini gazlamaga joylashtirish ko'rsatilgan.



**44-rasm.** To'g'ri bichimli yubka andazasini gazlamaga joylashtirish.

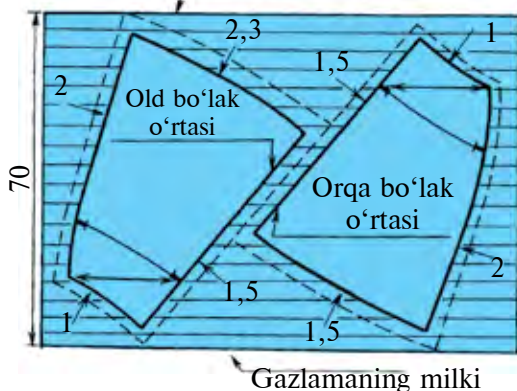
## Gazlamani bichishga tayyorlash va bichish

Gazlamaning o'ngi va teskarisi, bo'ylama va ko'ndalang iplari aniqlanadi. Gazlamaning nuqsonlari belgilab qo'yiladi. Andazani gazlamaga joylashtirishda uning gullari yo'nalishiga va gazlamaning tukiga ahamiyat berish kerak. Agar gazlama tukli bo'lsa, andaza bir tomonga qaratib joylashtiriladi. Gazlamaning tuki pastdan yuqoriga qaratib bichiladi. Gazlamaning gullari bir tomonga yo'nalgan bo'lsa, andazani hamma qismlarini bir tomonga qaratib joylashtiriladi. Belbog' qismi esa bo'y ip yo'nalishiga ko'ndalang joylashtiriladi. Bir xil parallel qismlari ham bir tomonga yo'naltirib joylashtiriladi.

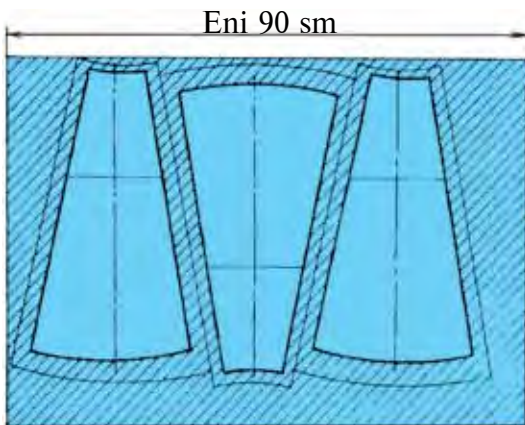
Gazlama yirik katak va yo'l-yo'l gulli bo'lsa, unga andazani qo'yganda yo'llari va kataklari bir-biriga mos tushishi shart. Agar gazlama yo'lli bo'lsa, andazani bo'ylamasiga yoki ko'ndalangiga moslab qo'yiladi. Archa qilib bichishda hamma chekkalari ustma-ust qo'yiladi. Bunday gazlamalarni yana burchak ostida qiya qilib ham joylashtirish mumkin. Choklari bir-

biriga tikilganda chiziqlari va kataklari bir-biriga mos kelishi shart (45-rasm). Bunda 46-rasmda keltirilgan yubka modelini bichish ko'rsatilgan.

Bo'yi ipi bo'ylab gazlama buklovda



45-rasm. Yo'l-yo'l gulli gazlamaga etagiga kengaygan yubka andzasini joylashtirish.



46-rasm. 6 bo'lakli yubka andzasini gazlamaga joylashtirish.

## Yubkani bichish.

### Ish bajarish tartibi:

1. Gazlamadan bo'ylama ipi bo'yicha belbog' uchun eni 7 sm, uzunligi  $B_1A+5=64+5=69$  sm bichib olinadi, agar gazlama uzunasiga, ya'ni belbog'ning uzunligiga yetmasa, shunday kenglikda yana qo'shimcha belbog' bichib olinadi.

2. Gazlamani o'ngini o'ngiga qaratib, yubka andazalarini 43–46-rasmalarda ko'rsatilganidek istalgan biriga joylashtiriladi.

3. Andazani gazlamaga to'g'nog'ich bilan qadab chiqiladi.

4. Andazaning atrofi chizib chiqiladi, andazada ko'rsatilgan chok haqlarini qoldirib, yana qaytadan chizib chiqiladi.

5. Yubkaning qismlarini chok haqi qoldirilgan chiziq bo'yicha bichiladi.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubka chizmasini nima uchun tekshirish kerak?

2. To‘g‘ri bichimli yubka chizmasi qanday tekshiriladi?
3. 6 bo‘lakli yubka chizmasi qanday tekshiriladi?
4. Yubka andazalari qanday tayyorlanadi va andazalarni tayyorlash uchun qanday talablar qo‘yiladi?
5. Yubkaga ishlov berish uchun qoldiriladigan chok haqlarining qiymatlarini aytib bering.
6. To‘g‘ri bichimli yubkalar qanday gazlamalardan tikiladi?
7. To‘g‘ri bichimli yubka andazalarini turli enlikdagi gazlamalarga joylashtirish qoidalarini aytib bering.
8. Gazlamani bichishga tayyorlash qanday amalga oshiriladi?



### Mustaqil amaliy ish

1. Yubka andazasini tayyorlash va bichishni, yubka chizmalarini tekshirishni, gazlama ustiga andazani joylashtirishni va bichishni o‘qib-o‘rganish.
2. Yubka modellarini gavdaga moslab tanlashni bilish, yubka chizmalarini tekshirishni, gazlama ustiga andazani joylashtirishni, gazlamani bichishga tayyorlash va bichishni amalga oshirish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, yubka modellari, 50 sm li chizg‘ich va burchakli chizg‘ich, lekalo, qalam – TM va 2M, o‘chirg‘ich, albom, millimetr qog‘ozi, rangli qog‘ozlar, qaychi.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Birinchi kiydirib ko‘rish. Kiydirib ko‘rishdan so‘ng kamchiliklarni tuzatish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, yubka andazalari va bichig‘i, tikilgan yubka, igna, angishvona, 1 metrli chizg‘ich, santimetrli lenta, qaychi, sovun yoki bo‘r.

Yubkani tikish ishini bajarish tartibi:

1. Gazlamani bichishga tayyorlash va bichish.
2. Bichiqning qismlarini tikishga tayyorlash.
3. Yubkani birinchi kiydirib ko‘rishga tayyorlash.
4. Birinchi kiydirib ko‘rishni o‘tkazib, undagi kamchiliklarni tuzatish.

5. Yubkaning detallarini bir-biriga ulash va taqilmasiga ishlov berish.
6. Yubkaning belbog‘i – kamarini tayyorlash.
7. Yubkaning bel qismiga ishlov berish.
8. Yubkaning etak qismiga ishlov berish.
9. Yubkani pardozlash va dazmollash.

*Yubkani birinchi kiydirib ko‘rishga tayyorlash.*

Kiyim gavdaga mos va sifatli chiqishi uchun mashina choki bilan tikishdan avval birinchi kiydirib ko‘rish bajariladi, uning kamchiliklarini tuzatib, keyin mashina chokida tikiladi. Uni birinchi kiydirib ko‘rishga tayyorlashda vitochkasi, yon choklari ko‘klash qavig‘i bilan tikiladi. Etak va bel qismi ochiq buklov chokida ko‘klab chiqiladi, chok kengligi 0,7–0,9 sm bo‘ladi.

***Ish bajarish tartibi:***

1. Teskari tomondan solqi choklari bo‘ylab bel vitochkalari to‘g‘nog‘ich bilan qadab chiqiladi va belgilangan joydan ko‘klab qaviq solinadi, chokning oxiri mustahkamlanadi.

2. Yubkaning old va orqa bo‘laklari qirqimlari sirma qaviq bilan birlashtiriladi.

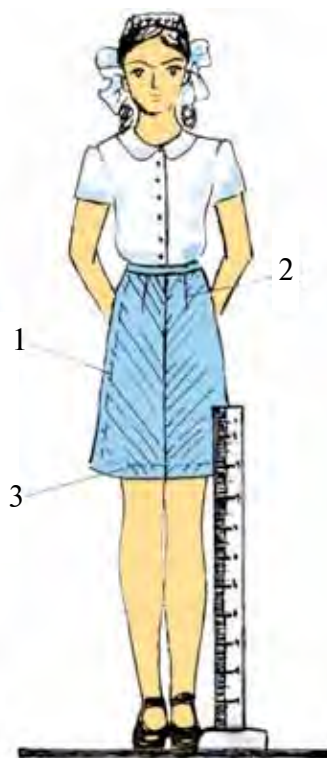
3. Chap yon tomonini beldan pastga 14–16 sm taqilma uchun qoldirib, o‘sha joydan pastga qarab sirma qaviq solinadi.

4. Etak va bel qismini belgilangan joydan buklab, ochiq buklov chokida ko‘klab chiqiladi.

5. Bajarilgan ishlar bir karra tekshirilib chiqiladi va birinchi kiydirib ko‘rishga tayyor bo‘ladi.

*Birinchi kiydirib ko‘rishni o‘tkazishni bajarish tartibi:*

1. Belga tasma qo‘yib to‘g‘nab qo‘yiladi.
2. Yubkani kiydirib, gavdaga moslab, tasmaga to‘g‘nog‘ich bilan to‘g‘nab qo‘yiladi (47-rasm).



**47-rasm.** Birinchi kiydirib ko‘rishni o‘tkazish.

3. Agar yubka keng bo'lsa, yon chokidan ko'proq chokka olinadi, agar torroq bo'lsa, chokidan kengaytiriladi.

4. Chokining oldiga yoki orqaga o'tganini ko'rib joyiga keltiriladi (1).

5. Agar vitochka noto'g'ri tursa, to'g'ri joyi belgilanadi (2).

6. Yubkaning uzunligini poldan chizg'ich qo'yib aniqlanadi (3).

7. Etakning hamma tomonini bo'r yoki to'g'nog'ich bilan belgilab chiqiladi (3).

*Kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatish.*

Birinchi kiyib ko'rishni o'tkazishda ko'rilgan kamchiliklar tuzatiladi. Bunda belga kengroq tasmani taqib, yubka kiydiriladi, old o'rtasini, orqa o'rtasini to'g'rilab, to'g'nog'ich bilan to'g'nab qo'yiladi. Tekshirish o'ng tomondan boshlanadi, to'g'ri kelmagan joyi bo'r bilan belgilanadi. Agar kamchilik ko'p bo'lsa, ikkinchi kiydirib ko'rish o'tkaziladi. Tekshirishda aniqlangan kamchiliklar to'g'rilanadi. Vitochkalarning turishi, etak qismi-ning bir xil kenglikda qayrilishi, yon choklari va boshqalar ko'rib chiqiladi. Masalan, vitochka noto'g'ri tikilgan bo'lsa, yana uning o'rnini belgilab qaytadan tikiladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubkani bichish ketma-ketligi nimalardan iborat?
2. Yubkani birinchi kiydirib ko'rishga qanday tayyorlash kerak?
3. Yubkani birinchi kiydirib ko'rish qanday bajariladi?
4. Kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatish ishlari qanday amalga oshiriladi?



### Mustaqil amaliy ish

Birinchi kiydirib ko'rishni, kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatishni o'qib-o'rganish. Birinchi kiydirib ko'rishni, kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatishni bajara olish.



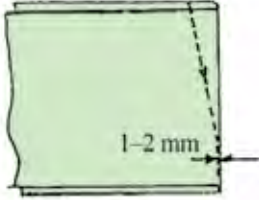



### Jihozlar

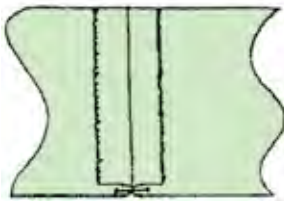
Mavzuga oid adabiyotlar, yubka bichiqlari, qaychi, ish quti.



## Yubkani tikish

Kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatish ishlari olib boriladi va yubka tikuv mashinasida tikiladi.

T/r	Grafik ko'rinishi	Texnologik jarayonning bajarilishi
1		<p>Old va orqa bo'lak yuqori qirqimidan boshlanadigan vitochkalarini yuqoridan boshlab, chegaralaydigan chiziqqacha biriktirib tikiladi, vitochka uchlarida baxyaqatorni asta-sekin toraytirib, yo'q qilib yuboriladi. Baxyaqator uchlari puxtalanadi yoki ip uchlari tugib qo'yiladi. Ko'klangan qaviq iplari olib tashlanadi</p>
2		<p>Vitochkalar yubka bo'laklari o'rtasi tomon yotqizib dazmollanadi. Vitochka uchlaridagi solqi kirishtirib dazmollanadi</p>
3		<p>Yubka qirqimlari maxsus mashinada o'ng tomondan yo'rmanadi. Titilmaydigan gazlamadan tikiladigan yubkalarning qirqimlari arra tishli qaychida qirqiladi</p>
4		<p>Yubka old va ort bo'laklari o'ngini o'ngiga qaratib, qirqimlarining kertimlarini to'g'rilab, ort bo'lak tomonidan biriktirib ko'klanadi. Chok kengligi 9–14 mm. Ko'klangan qaviqdan chok haqi tomonidan 0,1 sm yetkazmay biriktirma chok bilan tikiladi. Chap yon choki yuqori qirqimidan taqilma uchun 14–16 sm qoldiriladi. Vaqtincha tikilgan sirma qaviqlar so'kib tashlanadi</p>

5		<p>Chok haqini ikki tomonga yorib dazmollanadi. Chok turiga qarab, chok bir tomonga qaratib dazmollanishi mumkin. Yubka teskarisini ichkariga qaratib yon chok, vitochka va bo'ksa chiziqlarini bir-biriga to'g'ri keltirib qo'yiladi. Yubkani bo'ksa chizig'i bo'ylab old va ort bo'laklar o'rtasidan, bel chizig'i va etagi bo'ylab to'g'nog'ichlar qadab chiqiladi. Yubkada etak, bel chiziqlari aniqlanadi va kerakli ishlov haqi ham aniqlanib, notekis joylari qirqib tashlanadi. To'g'nog'ichlar olib tashlanadi</p>
---	---	---



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubkaning bel vitochkalariga qanday ishlov beriladi?
2. Yubkaning yon choklariga ishlov berish texnologik jarayonini izohlab bering.



### Mustaqil amaliy ish

Birinchi kiydirib ko'rishni, kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatishni va yubkani tikishni o'qib-o'rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



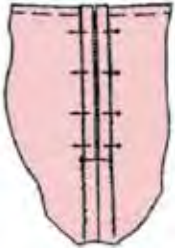
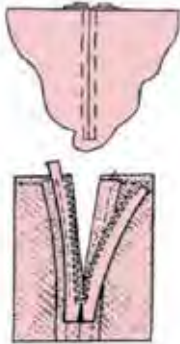
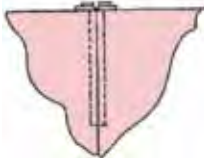
### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, yubka bichiqlari, qaychi, ish qutisi, tikuv mashinasi va dazmol.

### AMALIY MASHG'ULOT. Molniya taqilmasini tikish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, yubka, 14–16 *sm* li molniya tasma, uni tikish uchun maxsus tepki, tikuv mashinasi va dazmol.

Ishni bajarish tartibi quyidagi texnologik xarita orqali amalga oshirilsa qulay bo'ladi.

T/r	Grafik ko‘rinishi	Texnologik jarayonning bajarilishi
1		<p>Yubkaning teskari tomoniga molniya tasmasi o‘ngini pastga qaratib, uning tishlarini yon qirqimlari bilan biriktirib tikilgan baxyaqatorga to‘g‘ri tushadigan qilib, yuritkichni bel chizig‘idan 5–7 mm pastroqqa joylab qo‘yiladi. Molniya tasma to‘g‘nog‘ichlar bilan uning tishlariga ko‘ndalang joylashtiriladi, tayyor kiyim taqilmasi buri-shib qolmasligi uchun molniya tasma tarang tortiladi. Molniya tasmaning puxtalangan joyi, yubka taqilmasi uzunligining belgilangan chizig‘idan kamida 10 mm pastroqqa tushib turishiga ahamiyat berish kerak, aks holda boshqa uzunroq molniya kerak bo‘ladi</p>
2		<p>Yubkani molniya tasmaga uning tishlariga yaqin joyda yirikligi 5 mm li to‘g‘ri sirma qaviq bilan bostirib ko‘kklanadi. To‘g‘nog‘ichlar olib tashlanadi</p>
3		<p>Baxyaqator kengligi 8–7 mm bo‘lib, u yuritkichning kengligiga bog‘liq bo‘ladi. Gazlama rangiga mos ip ishlatiladi. Baxya yirikligi 10 mm da 3–4 ta baxya. Bezak baxyaqator yuritishda (mashinada) bir tomonli maxsus tepki ishlatish tavsiya etiladi va gazlama qalinligiga qarab mashina ustki ipining tarangligini roslash kerak bo‘ladi. Baxyaqatorni oddiy tepki ishlatib tikishda, gazlama qalinligi va molniya tishining qalinligiga teng bo‘lgan qalin qog‘oz qo‘yib tikish tavsiya etiladi</p>



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubkaning taqilmasiga ishlatiladigan molniya tasmalar turlarini izohlang.
2. Yubka taqilmasiga ishlov berish jarayonini aytib bering.



## Mustaqil amaliy ish

Molniya taqilmasini tikishni va yubkani tikishni o'qib-o'rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



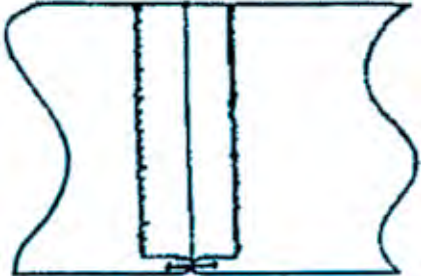
## Jihozlar

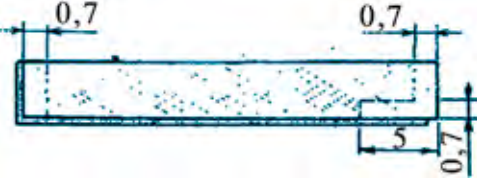
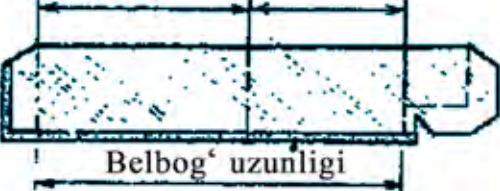

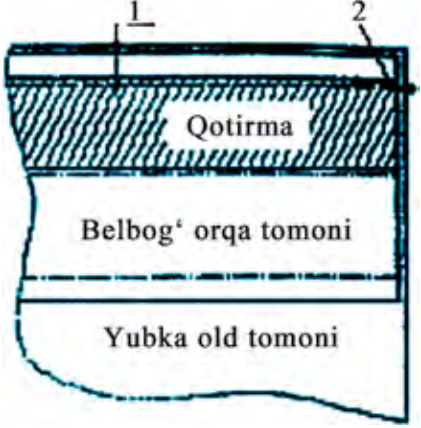
Mavzuga oid adabiyotlar, yubka bichiqlari, ish qutisi, 14–16 sm li molniya tasma, uni tikish uchun maxsus tepki, tikuv mashinasi va dazmol.

### AMALIY MASHG'ULOT. Yubkaning bel va etak qismlariga ishlov berish. Yubkani bezash va oxirgi ishlov berish.

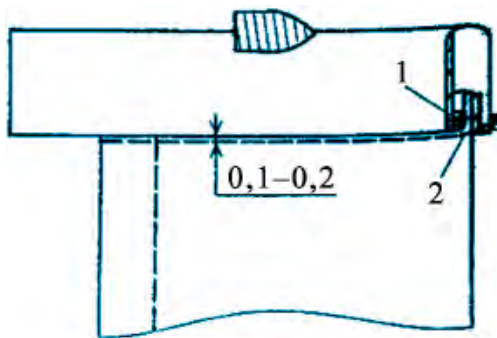
**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, yubka, belbog' bichig'i, uni tikish uchun tikuv mashinasi va dazmol.

Ishni bajarish tartibi quyidagi texnologik xarita orqali amalga oshirilsa qulay bo'ladi.

T/r	Grafik ko'rinishi	Texnologik jarayonning bajarilishi
Belbog'ga ishlov berish		
1		<p>Agar belbog' bo'ylamasiga ikki qismdan iborat bo'lsa, choki 1 sm qoldirib tikiladi va uni yorib dazmollanadi</p>

2		<p>O'ngini ichiga olib buklov chizig'idan ikkiga buklanadi, to'g'nog'ich to'g'nab, rasmda ko'rsatilgandek tikiladi</p>
3		<p>Belbog'ning oxiri mashina chokida tikiladi va mustahkamlanadi. Ko'klash choki olib tashlanadi, burchaklari tekislab qirqiladi va belgilangan joyi biroz qirqib qo'yiladi</p>
4		<p>Belbog' o'ngiga ag'darilib, o'rtasi belgilanadi, yuqorisining o'ng tomonidan zih chiqarib ko'klanadi. Belbog'ning oldi tomoniga izma o'rni belgilanadi</p>
<p>Yubkaga belbog' o'tkazish</p>		
5		<p>Yubkani o'ngiga belbog'ning o'ngini qaratib, qirqimlarni to'g'rilab, to'g'nog'ichlar bilan to'g'nab qo'yiladi va 1 sm chok haqi avval ko'klab olinadi, so'ngra biriktirma chok bilan biriktiriladi. Ko'klov choki olib tashlanadi</p>

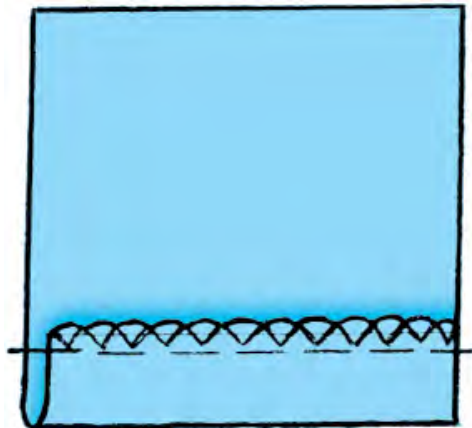
6



Belbog' pastki qirqimini ichkari-  
riga 0,8–0,9 *sm* ga bukib, bel-  
bog' ulangan baxyaqatorni  
0,2–0,3 *sm* yopadigan qilib bu-  
kib ko'klanadi. Belbog' o'n-  
gi tomonidan bukilgan zihdan  
0,1–0,2 *sm* oraliqda bezak bax-  
yaqator yuritiladi. Ko'klangan  
iplar so'kib tashlanadi va daz-  
mollanadi

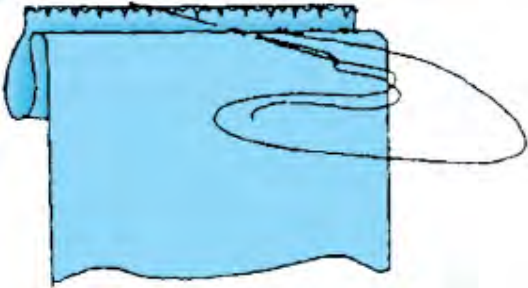
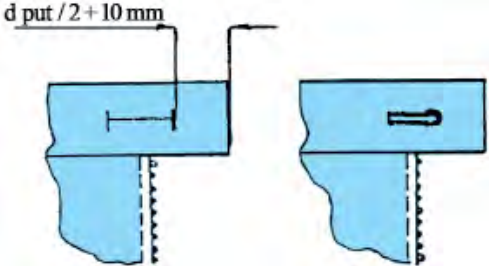
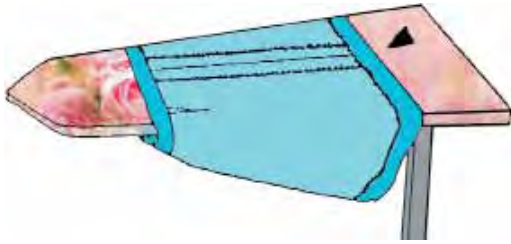
Yubkaning etak qismiga ishlov berish


7



Yubka etagini maxsus mashina-  
nada yo'rmalanadi. Belgi  
chiziq bo'ylab yubka etaginging  
qirqimi teskari tomonga buki-  
ladi va yirikligi 15–20 *mm*  
li to'g'ri sirma qaviq bilan  
bukib ko'klanadi. Yubka eta-  
gini dazmollashda yubka  
tanda ipining yo'nalishiga  
moslashtiriladi. Yo'rmalangan  
qirqimiga yetkazmay dazmol-  
lanadi

Yubkani bezash va oxirgi ishlov berish

8		<p>Yoʻrmalangan yubka etagi maxsus mashinada yoki qoʻlda ya-shirin qaviqlar bilan bukib, ipni tarang tortmasdan tikiladi. Ipak iplar gazlama rangiga mos boʻlishi kerak. Yubkani koʻklangan iplardan tozalanadi. Yubka-ni etagiga namlangan mato qoʻyib dazmollanadi</p>
9		<p>Izmalar oʻrni belgilangandan soʻng maxsus mashinada asosiy gazlama rangiga mos ip bilan yoʻrmlanadi. Yubkadagi iplar-ni qoldiqlarini, bukib koʻk-langan iplar va hokazolar qirqib tashlanadi, boʻr yoki sovun iz-lari yubka gazlamasidan olingan gazlama parchasi bilan toza-lanadi</p>
10		<p>Yubka belbogʻidan boshlab daz-mollanadi, belbogʻni teskarisiga dazmol mato qoʻymay dazmol-lanadi. Yubka etagini ichiga qaratib qoʻyiladi va navbati bilan joyidan surib dazmolla-nadi. Yubka bukish haqi izlari oʻngi tomonga botib chiqmasligi uchun bitta dazmol matoni tax-lab bukish haqiga tutashtirib qoʻyiladi, ikkinchi dazmol mato-ni namlab etak dazmollanadi</p>

11		<p>Yubka yaxshi qurishi uchun uni ilib osib qo'yiladi. Ikki teshikli tugmalarni 30–40 raqamli oddiy ipda 5–6 ta qaviq bilan chatiladi</p>
----	--	---

Demak, yubkaga oxirgi ishlov berishda avval uning tugmachalari qadaladi, modeliga qarab bezak choklari tikiladi. Ko'klash choklari olib tashlanadi va tozalanadi, dazmollanadi. Gazlamaning xususiyatiga qarab dazmollash ham turlicha bo'ladi. Chit, shotlandka, umuman paxta, kanop tolasidan to'qilgan gazlamalarni o'ng tomonidan dazmollash mumkin. Jun, ipak tolasidan to'qilgan gazlamalarni teskari tomonidan dazmollanadi yoki presslanadi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Yubkaning belbog'iga qanday ishlov beriladi?
2. Yubkaga belbog' qanday ulanadi?
3. Yubkaning etagiga qanday ishlov beriladi?
4. Yubka taqilmasida izma o'rni qanday belgilanadi?
5. Yubka taqilmasida ishlatiladigan tugmani qadash usulini izohlang.
6. Tayyor yubkani dazmollash jarayoni qanday bajariladi?



### Muammoli topshiriq

1. Bo'ksasi biroz to'la bo'lgan o'smirlarga qanday belli kiyimlarni tavsiya qilasiz?
2. Belli kiyimlarga fasllarga ko'ra qanday gazlamalardan foydalanish mumkin?





## Kasb-hunarlariga oid ma'lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so'ng kasb-hunar kollejlari xizmat ko'rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Tikuv va tikuv buyumlari ishlab chiqarish texnik-texnologiyasi.
- Keng assortimentdagi kiyimlar konstruktori.
- Kiyimlar dizayner-konstruktori.
- Tikuv va tikuv-trikotaj buyumlari bichuvchisi.
- Kiyimlarni loyihalovchi va bichuvchi.
- Kiyimlarni tikish bo'yicha usta.
- Tikuvchi.

### Zardo'zlik san'ati

Qadimda ham, hozir ham zardo'zlik bilan shug'ullanadigan hunarmandlarni "zardo'z" deb atashadi. O'zbekiston kashtachiligini zardo'zlik san'atisiz to'la tasavvur qilib bo'lmaydi. Bu san'at o'tgan asrning o'rtalarida Buxoroda gurkirab rivojlangan. U yerda mohir ustalar amir saroyining ustaxonalarida amir va uning saroy ahli kiyadigan dabdabali kiyimlarga pardo berishgan. Zardo'zlik, odatda, erkaklarga mansub bo'lgan va ular o'z hunarini bolalariga meros qilib qoldirishgan. Zardo'zlik san'ati o'zining uzoq tarixiga ega bo'lib, deyarli barcha Sharq mamlakatlari uning vatani hisoblanadi.

Buxoro zardo'zi ashyolarining deyarli hammasi amir saroyining ehtiyoji uchun ishlatilgan, faqat juda oz miqdorigina sotish uchun bozorga chiqarilardi. U paytda zardan tikilgan erkaklar kiyimlarini faqatgina amirga va uning qon-qarindoshlariga tegishli insonlar kiyar edilar. Hech kim, hatto eng katta amaldorlardan birortasi ushbu qimmatbaho kiyimlarni o'ziga buyurtirishga haqqi yo'q edi. Ular bu kiyimlarni amir sovg'a qilgandagina kiyishlari mumkin edi. Ayollar va bolalarning zardo'z kiyimlarini esa faqatgina badavlat xonadon a'zolari kiyishga haqli edilar. Zar va kumush ip

bilan erkaklar to‘ni, salla, do‘ppi, shalvar, poyabzallar, ayollarning ko‘ylak, kamzul, peshanaband, ro‘mol, etik va tuffilari tikilgan.

Mustaqillikka erishgan kunimizdan boshlab davlatimizning asosiy e’tibori o‘zligimizni anglash va qadriyatlarimizni tiklashga qaratildi. Ayniqsa, mamlakatimiz ertasi bo‘lgan yoshlarimizda bunday muqaddas his-tuyg‘uni shakllantirishda ona tilimiz, ana’analarimiz va urf-odatlarimiz bilan birga milliy hunarmandchiligimiz ham muhim o‘rin tutadi.

Zardo‘zlik – qiziqarli va ijodiy ish bo‘lib, u insonga ko‘p quvonch keltirishi, bo‘sh vaqtida ermak bo‘lishi, insonni nafosat olamiga olib kirishi mumkin. Zar tikish usullarini o‘zlashtirayotganda hamma narsa birdaniga yaxshi chiqmasligi mumkin, chunki zardo‘zlik sabr-toqatli, e’tiborli, tartibli bo‘lishni talab etadi. Chidamli bo‘lish lozim. Kerakli malakalar egallangan sayin ish asta-sekin osonlasha boradi.

Mohir zardo‘z bo‘lishni xohlagan har bir hunarmand quyidagi uch hunarni bilishi zarur bo‘lgan:

1. Rasm solish va naqsh chizish.
2. Naqshlarni tushirish va qirqish.
3. Qirqilgan naqshlarni zar ip bilan tikish va bezatish.

Uy-ro‘zg‘orda ishlatiladigan zardo‘zi buyumlar insonga estetik zavq bag‘ishlashga xizmat qilgan.

Uy-ro‘zg‘orda ishlatiladigan zardo‘zi buyumlarni bichish usullari hamda bichimining tuzilishiga qarab uch turga ajratish mumkin:

1. Bichimi to‘g‘ri chiziqdan iborat bo‘lgan kichik hajmli zardo‘zi uy-ro‘zg‘or buyumlari;
2. Bichimi ma’lum shaklga ega bo‘lgan kichik hajmli uy-ro‘zg‘or buyumlari;
3. Bichimi to‘g‘ri chiziqdan iborat bo‘lgan katta hajmli uy-ro‘zg‘or buyumlari.

## Zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar

Zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar unchalik ko‘p bo‘lmasada, ular o‘ziga xos tuzilishga ega. Zardo‘zlikda ishlatiladigan asosiy asbob korcho‘b bo‘lib, u ikki qismdan iborat: chambarak va xorak. “Korcho‘p” forscha so‘z bo‘lib, “kor” – ish, “cho‘p” – taxta, yog‘och ma‘nolarini anglatadi.

Chambarak (48-rasm, d) uzunligi 320 sm gacha bo‘lgan ikkita teng yonli yog‘och dasta (48-rasm, a) va ularning maxsus qismida harakatlanuvchi silliq taxta, ya‘ni shamshirakdan (48-rasm, b) iborat. Shamshirakdagi ovalsimon o‘yiqchalar yog‘och dastalarga mato tortilganda ularni tarang ushlab turishga xizmat qiladi.

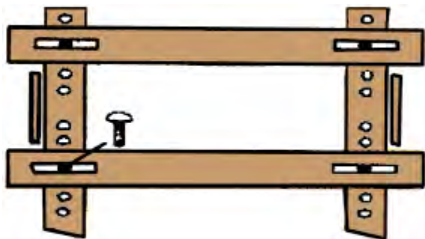
Korcho‘pning ikkinchi qismi xoraklardir (48-rasm, e). Xoraklar yog‘och poylar bo‘lib, ishlagan vaqtda chambarak ular ustiga qo‘yilgan, chunki qadimda zardo‘zlar ko‘rpacha ustida o‘tirib, ish tikishgan.



a – yog‘och dasta



b – shamshirak



d – chambarak



e – xoraklar – yog‘och poylar

**48-rasm.** Korcho‘p qismlari: chambarak va xoraklar.

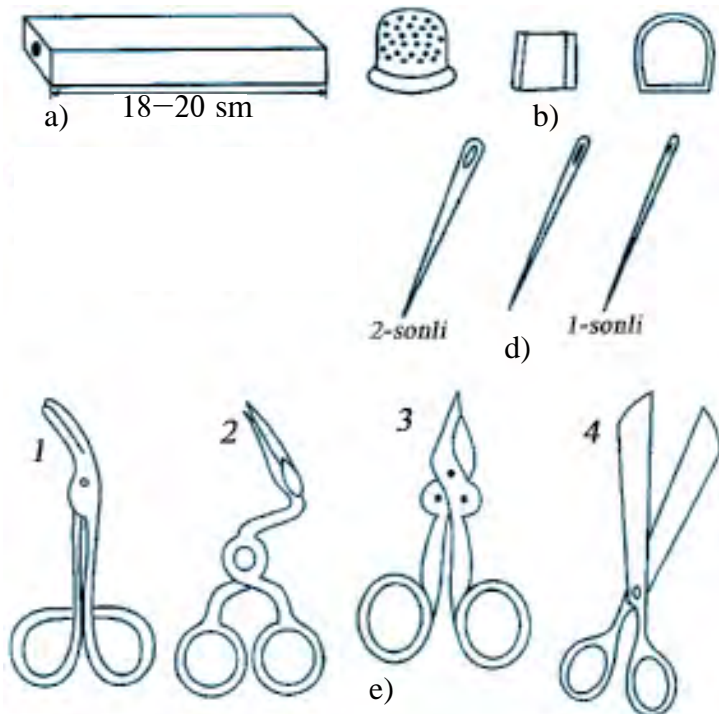
Hozirgi zamonaviy sexlarda metallardan (temir va uning qotishmalaridan) tayyorlangan zardo‘zlik dastgohlari ishlatiladi. Bu zardo‘zlik dastgohlarini ikki turga bo‘lish mumkin:

1. Kichik o'lchamli uy-ro'zg'or buyumlari va zardo'zlik kiyim-kechaklarni tikish uchun mo'ljallangan dastgohlar;

2. Katta o'lchamdagi buyumlarni, masalan, zardo'zi gilam, so'zana va hokazolarni tikishga mo'ljallangan dastgohlar. Ular tuzilishi bilan emas, balki chambarak qismining o'lchamlari bilangina farq qiladi, xolos.

Zardo'zlikda korcho'pdan so'ng turadigan asbobdan biri – patila hisoblanadi. Patila (49-rasm, a) – to'rt qirrali va nafis qilib tarashlangan, ichi kovlanib, qo'rg'oshin quyib vazminlashtirilgan, uzunligi 18–20 sm li oddiy yog'och tayoqcha. Patila zar iplarni zich va bir tekis qilib o'rashda ishlatilgan, bu tikilayotgan zardo'zning bir tekis chiqishiga yordam bergan, zar ipning chalishib, isrof bo'lishiga yo'l qo'ymagan.

Zardo'zlikda angishvona (49-rasm, b) ham zarur. Chunki zardo'zlik naqshlari faqat qo'lda tikiladi. Angishvona igna qo'lga kirib ketmasligi uchun ishlatiladigan metall g'ilofdir. Uning ustki va yon tomonlarida igna toyib ketmasligi uchun chuqurchalar o'yilgan.



**49-rasm.** Zardo'zlik asboblari:

- a – patila;
- b – angishvona;
- d – ignalar;
- e – qaychilar.

Zardo‘zlikda barcha jarayonlar qo‘lda bajariladigan choklar orqali amalga oshiriladi, shuning uchun ignalar va ularni tanlay bilish muhim ahamiyatga ega.

Zardo‘zlikda, asosan, uch xil turdagi ignalar ishlatiladi (49-rasm, d):

1. Tikish ishlari uchun 2-sonli ignalar ishlatiladi.
2. Bezatish ishlari uchun esa 1-sonli ignalarning ikki turi ishlatiladi.

Zardo‘zlikda to‘rt turdagi qaychilardan foydalaniladi (49-rasm, e):

1. Naqshlar, gullarni qirqishda ishlatiladigan o‘rdakburun qaychi (49-rasm, e – 1) va tuyabo‘yin qaychi (49-rasm, e – 2). Bu qaychilar faqat gullarni qirqishda kerak bo‘ladi.

2. Pardozlashda kerak bo‘ladigan qaychilar (49-rasm, e – 3). Bu qaychilar kichikroq bo‘lib, dastgoh ustida ishlashda qulay.

3. Andaza bichishda kerak bo‘ladigan qaychilar (49-rasm, e – 4). Bunday qaychilar kattaroq va o‘tkirroq bo‘lishi zarur.

Zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar o‘tkir uchli asboblardan bo‘lib, ular bilan ishlaganda ehtiyot bo‘lish va texnika xavfsizligi qoidalariga qat’iy rioya qilish zarur. Avvalo, ularni saqlash uchun alohida moslama bo‘lishi darkor. Ignalar bilan ishlayotganda, albatta, ularni igna qadagichlarga qadab qo‘yiladi. Ulardan foydalanganda angishvona kiyib olinadi. Ignaga ip o‘tkazganda hech qachon ularni lab orasida ushlab turmaslik lozim. Nafas olayotganda yoki gapirmoqchi bo‘lganda ular bexosdan ichga ketib qolishi mumkin. Qaychilar ham uchi o‘tkir asboblardan biri bo‘lib, ulardan noto‘g‘ri foydalanish o‘zigagina emas, balki atrofdagilarga ham zarar keltirishi, ish sifatining buzilishiga, ishning to‘xtab qolishiga olib kelishi mumkin.

## **Zardo‘zlikda ishlatiladigan naqsh turlari**

Xalq amaliy bezak san’atida, jumladan, zardo‘zlikda ham naqshlar muhim o‘rin tutadi. Chunki zardo‘zlik xalq amaliy san’atining qo‘l choklari orqali hosil qilingan naqshlar asosida badiiy ishlov berish turidir.

“Naqsh” arabcha so‘z bo‘lib, “gul”, “tasvir” degan ma’nolarni anglatadi. Naqsh – qush, hayvon, o‘simlik, novda va boshqa elementlarning ma’lum tartibda takrorlanishidan hosil qilingan bezakdir. Naqsh elementlari tabiatdan to‘g‘ridan to‘g‘ri olinmasdan, qayta ishlash asosida hosil qilinadi.

Qayta ishlash – o‘simlik va hayvonot dunyosidagi tabiiy shakllarni ramziy shakllarga aylantirishdir.

O‘zbek xalq amaliy bezak san’atida ishlatiladigan naqshlar tuzilishiga ko‘ra quyidagi to‘rt guruhga ajratiladi:

1. *Islimi (o‘simliksimon) naqshlar* – egri chiziqli o‘simlik elementlaridan iborat.

2. *Geometrik (girihi) naqshlar* – to‘g‘ri chiziqli elementlardan tashkil topgan.

3. *Murakkab (gulli girihi) naqshlar* – islami va girihi elementlarining chatishmasidan iborat.

4. *Ramziy naqshlar* (hayvonot va odamzod olamidagi shakllarni qayta ishlab hosil qilingan naqshlar).

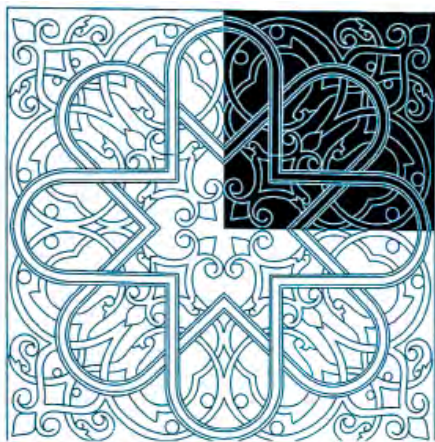
### **Kartonga naqsh (gul) tushirish va qirqish**

Zardo‘zlik texnologiyasiga ko‘ra, islami naqshlar guldo‘zi usulida, geometrik naqshlar esa zamindo‘zi usulida hosil qilinadi. Murakkab naqsh turlarida esa ikkala tikish usulidan ham foydalaniladi. Guldo‘zi tikish usullarida zar ip kartondan qirqilgan gul naqshlari ustidan tikiladi.

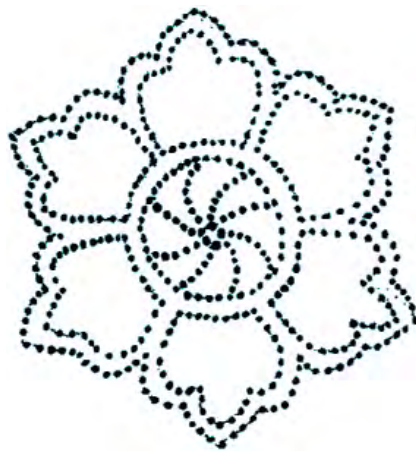
Qog‘ozga chizilgan naqshlar kartonga axta usulida ko‘chirilgan. Axta yordamida naqshlarni ko‘chirishda yupqa shaffof xitoy qog‘ozi naqshlaridan yuzaga qo‘yilib, o‘lchab olinadi va shu yuzaga mos axta tayyorlanadi, ya’ni naqshning yarim yoki chorak qismi (agar naqsh simmetrik bo‘lmasa, u holda naqsh butun holatda) qog‘ozga yumshoq qora qalam bilan chiziladi (50-rasm, a). Shaffof qog‘oz simmetrik o‘qlar bo‘yicha ikki, to‘rt va undan ortiq bo‘laklarga buklanadi. Buklangan qog‘oz yostiqlar ustiga qo‘yiladi va naqsh chiziqlari ustidan igna bilan teshib chiqiladi. Teshilgan nusxa aniq va ravshan ko‘rinishi uchun teshikchalar oralig‘i naqsh nusxasining yirik yoki maydaligiga qarab belgilanadi. Nusxa qanchalik mayda bo‘lsa, teshikchalar oralig‘i shuncha yaqin bo‘lishi kerak. Shundan so‘ng shaffof qog‘oz yoyib yuboriladi va butun naqsh nusxasi hosil bo‘lgani ko‘zga tashlanadi. Nusxa naqsh tushiriladigan karton yuzasiga yoyilib, uning ustidan xoka bilan yengil bosib yurgiziladi, natijada naqsh nusxasi kerakli yuzaga o‘tadi. Xoka

izlari o‘chib ketmasligi uchun darhol uning ustidan qalam yoki mo‘yqalam bilan yurgiziladi. Xoka tayyorlashda maydalangan pista ko‘mir, bo‘r kukuni yoki belil kukuni yupqa mato yoki ikki qavat dokaga solinib, xalta holda tutiladi.

Endilikda zardo‘zlikda bu usulni biroz o‘zgartirgan holda qo‘llaydilar. Ular gazeta bo‘yog‘i bilan solyarka moyini aralashtirib, yumshoq lattaga shimdirishadi. Axta tushirilgan yupqa shaffof xitoy qog‘ozi (“kalka” ham deyiladi) naqsh tushirilgan karton yuzasiga qo‘yiladi va ustidan buyum bostirib qo‘yiladi. Sababi, axta surilib, naqsh nusxasi sifati buzilmasligi kerak. So‘ng moy shimdirilgan latta naqsh nusxasi ustidan sekin-asta yurgiziladi. Shundan so‘ng naqsh nusxasi karton ustida mayda-mayda yog‘ dog‘lari shaklida hosil bo‘ladi. Xokadan ko‘ra moyli lattaning afzalligi shundaki, uning izlari tezda o‘chib ketmaydi (50-rasm, b).



a)



b)

**50-rasm.** Kartonga naqsh (gul) tushirish usuli.

Naqshlarni qirqishda oddiy qaychilardan foydalanish qiyin bo‘ladi. Shuning uchun o‘ziga xos tuzilishga ega bo‘lgan tuyabo‘yin qaychidan foydalaniladi. Bu qaychining tuzilishi haqiqatan tuyaning bo‘yniga o‘xshab ketadi. Bunday qaychi bilan naqsh qirqayotganda qaychi kartonning tagida turadi.

Qirqayotganda, asosan, qaychini emas, balki naqsh kompozitsiyasi tushirilgan kartonni yurgizish kerak, shundagina qaychi bilan qirqayotgan chiziqlar tekis chiqadi.

Naqshlarni qirqish, avvalo, ularning ichini “kovlab olishdan” boshlanadi. Chunki gullarning ichi eng kichik qirqiladigan yuzalar hisoblanadi. Bu yuzalar qirqib olingandan so‘ng, ular atrofidagi nokerak yuzalar qirqib olinadi. Gullarni qirqayotganda qirqish chiziqlariga e‘tibor berish kerak, aks holda ularning ko‘rinishi buzilishi mumkin. Bu esa zardo‘zi buyumining sifatiga salbiy ta‘sir etadi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Zardo‘zlik san‘ati qachon va qayerda gurkirab rivojlangan?
2. Mohir zardo‘z bo‘lishni xohlagan har bir hunarmand qanday hunarni bilishi zarur bo‘lgan?
3. Uy-ro‘zg‘orda ishlatiladigan zardo‘zi buyumlarni bichish usullari hamda bichiminining tuzilishiga qarab qanday turlarga ajratish mumkin?
4. Zardo‘zlikda qanday materiallar ishlatiladi?
5. Zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalarini aytib bering.
6. Korcho‘p qanday qismlardan iborat?
7. “Naqsh” so‘zining ma‘nosini tushuntirib bering.
8. O‘zbek xalq amaliy bezak san‘atida ishlatiladigan naqshlar tuzilishiga ko‘ra qanday guruhlarga ajratiladi?
9. Kartonga naqsh guli qanday usulda tushiriladi?
10. Kartonga tushirilgan naqsh qanday qirqiladi?



### Mustaqil amaliy ish

Zardo‘zlik san‘ati va uning tarixini, zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalarini, zardo‘zlikda ishlatiladigan naqsh turlarini, kartonga naqsh (gul) tushirish va qirqishni o‘qib-o‘rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar, zardo‘zlikda ishlatiladigan naqsh turlari, karton va naqsh (gul) tushirilgan namunalar.



## Zar ipni o‘rash. Zamindo‘zi yoki guldo‘zi usulida tikish

*Zardo‘zlikda ishlatiladigan materiallar.*

*Duxoba* – tukli o‘rishlarda to‘qilgan gazlama bo‘lib, uning asosi paxta ipidan, faqat tuklarigina tabiiy ipakdan bo‘ladi. Duxoba, asosan, uy-ro‘zg‘or buyumlarida ishlatilgan.

*Velur* – sidirg‘a, zich to‘qilgan, tukli gazlama. Tuklari tik, jun ipdan to‘qilgan. Hozirgi kunda zardo‘zlikda sintetik tola aralashtirib to‘qilgan, zardo‘zlar “taqir velur” deb atashadigan turi ko‘p ishlatiladi. Undan barcha turdagi zardo‘zlik buyumlari tikiladi. Bu velur turi chidamliligi, pishiqligi, qattiqligi, ko‘rkamligi va boshqa xossalari bilan zardo‘zlikka juda mos tushadi.

*Zardo‘zlikda ishlatiladigan yordamchi gazlamalarga quyidagilar kiradi.*

*Bo‘z* (xom surp) – pardozlanmagan ip-gazlama, ancha qalin va og‘ir material. Bo‘z karda ipdan polotno o‘rishlarda to‘qilgan, shuning uchun pishiq va cho‘zilmaydi.

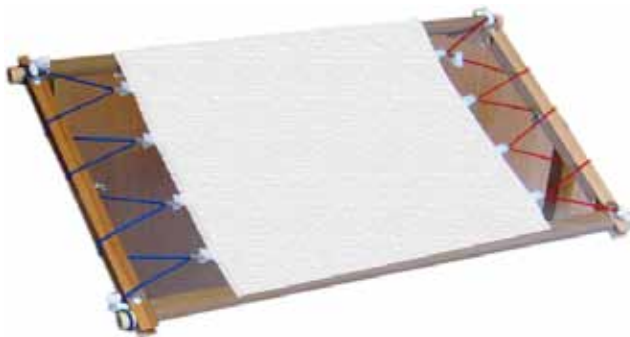
*Surp* – oqartirilgan va pardozlangan bo‘z. XX asrgacha bo‘lgan zardo‘zlikda surp chakmon, poyabzallarda naqshlar ostiga tagzamin sifatida ishlatilgan. Hozir ham kumushrang ip bilan tikiladigan naqshlar ostiga qo‘yiladi.

Turli navdagi *simli iplar* zardo‘zlik uchun asosiy xomashyo bo‘lib hisoblangan. Oq va tillarang tusdagi yassilangan kumush tolasi sim deb atalib, u Buxoro zardo‘zlari tomonidan keng qo‘llanilgan.

*Dumaloq metall ip* (likkak) – pishiq yigirilgan ingichka dumaloq metall ipdan iborat bo‘lib, u prujinaga o‘xshab likillab turadi.

Zar iplardan tashqari zardo‘zlikda *jaydari rangdor ipak iplardan* ham foydalanib, ular, asosan, gullarga qo‘shimcha oro berishda hamda matoga zar yo‘l tushirishda ishlatiladi.

*Bo‘zni korcho‘pda taranglab tortish.* Tikishga tayyorgarlik chambarakni tayyor holga keltirishdan boshlanadi. Tikishdan ilgari chambarakka bo‘zdan qilingan kerish tortiladi. U shunchalik tarang tortilishi kerakki, uning ustiga tashlangan angishvona 4–5 marta sakrashi kerak. Buning uchun chambarakka material (bo‘z) tortish qonun-qoidalarini bilish zarur. Bunda, avvalo, chambarakning yog‘och dastasi uzunligiga mos keladigan qalin mato (bo‘z)dan qolip tikiladi. Bo‘z, ya‘ni kerish o‘lchamlari tikilayotgan



**51-rasm.** Bo‘zni korcho‘pga tortish.

buyumning o‘lchamlaridan kelib chiqib olinadi. Qolip to‘rt tomondan kerishga ulanadi. Qolip o‘zgaraydi, lekin kerish o‘zgarib turadi (51-rasm). Chunki kerish tikilayotgan zardo‘zi buyumning tagida bo‘lib, u bilan birga qo‘shib tikiladi va o‘sha buyum bilan birga qo‘shib qirqib olinadi. Qolipning buklangan tomonlari yog‘och dastaga kiygiziladi. Chambarak tortilib, tekis holga keltiriladi. Qolipning dasta va yon tomonlaridan teshib, undan iplar o‘tkazilib shamshirakka tortiladi. Kerish tortilgunicha ip tortiladi. Keyin angishvona bilan sinab ko‘riladi, agar kerish ustida angishvona 4–5 marta sakrasa, demak, dastgoh tayyor. Zamonaviy sexlarda esa metallardan tayyorlangan dastgohlarni tayyor holga keltirish birmuncha osonroq.

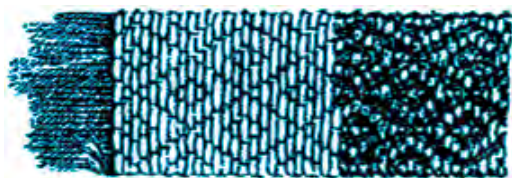
**Zar iplarni o‘rash.** Zar iplardan foydalanishdan ilgari ular belgilangan chegarada uzun qilib olinadi va patilaga to‘rt qavat qilib, ya‘ni zar o‘raydigan cho‘pga o‘raladi. Zar iplar to‘g‘ridan to‘g‘ri patilaga o‘ralmasdan, avval oddiy ip patilaga mahkam qilib bog‘lanadi, so‘ng shu ipga zar iplar ulanadi. Zar iplar to‘g‘ridan to‘g‘ri patilaga ulansa, tezda uzilib ketishi mumkin. Zar iplarni o‘rayotganda ularning tekis o‘ralashiga e‘tibor berish zarur. Keyin zar ip bilan maxsus kartondan kesilgan gullar ustidan tikib chiqiladi.

### **Zamindo‘zi va guldo‘zi usulida tikishni o‘rgatish**

Zardo‘zlikda 30 xil klassik tikish usullari mavjud. Bu usullar o‘ziga xos tomonlarining nomlari bilan bir-biridan farq qiladi. Zardo‘zlik umuman ikkiga bo‘linadi: birinchisi – *zamindo‘zi*, ikkinchisi – *guldo‘zi*.

**Zamindo‘zi tikish turi.** “Zamindo‘zi” forscha “zamin” – yerosti, tagi, “do‘zi” – “tikmoq” degan ma’nomalarni anglatadi. So‘zning ma’nosidan ko‘rinib turibdiki, zardo‘zi tikish usullari naqshlar tagini yoppasiga zar iplar bilan to‘ldirib tikish, ya’ni bunda zar tikilayotgan buyum gulnaqshining zamini yoppasiga zar bilan tikiladi va turli naqshlar hosil qilish vazifasini bajaradi (52-rasm). Bu usulda tikkanda buyumning hamma joyi zar ip bilan naqshlar hosil qilib tikib chiqiladi.

Zamindo‘zi qadimda qimmatbaho to‘nlarda ishlatilgan bo‘lib, hozir zardo‘zi do‘ppilarning jiyagidagina qo‘llanib kelinadi.



a – tikish usuli



b – buyumda ko‘rinishi

**52-rasm.** Zamindo‘zi usulida tikish.

**Guldo‘zi tikish turi.** Bunda tikilayotgan naqshning tagi ochiq qolib, faqat gul naqshlarning o‘zi zar bilan tikiladi. Guldo‘zi tikish usuli o‘ziga xos bo‘lib, bu quyidagi bosqichda bajariladi. Naqqosh tomonidan naqsh chiziladi. Naqsh nusxasi qalin qog‘oz karton yoki teridan qirqib, andazasi tayyorlanadi. Sidirg‘a baxmal matoga qadab chiqiladi, ya’ni omonat tikib chiqiladi yoki yelimlanadi. Karton nusxani zar ip bilan qoplab tikib chiqiladi. Biroz bo‘rtma naqsh gul hosil bo‘ladi (53-rasm). Bu usulda tikkanda naqshlarning tagi tikilmasdan qoladi.



a – tikish usuli



b – buyumda ko‘rinishi

**53-rasm.** Guldo‘zi usulida tikish.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Zardo‘zlik bilan shug‘ullanishda ish o‘rni qanday tashkil etiladi?
2. Zar ip qanday o‘raladi?
3. Bo‘zni korcho‘bga tortish yo‘lini izohlab bering.
4. Zamindo‘zi tikish usuli qanday bajariladi?
5. Guldo‘zi tikish usuli qanday bajariladi?
6. Guldo‘zi usulda qanday buyumlar tikiladi?



## Mustaqil amaliy ish

Zardo‘zlikda ishlatiladigan materiallarni, ish o‘rnini tashkil qilishni, bo‘zni korcho‘p-taranglab tortishni, zar iplarni o‘rashni va zamindo‘zi hamda guldo‘zi usulida tikishni o‘qib-o‘rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



## Jihozlar

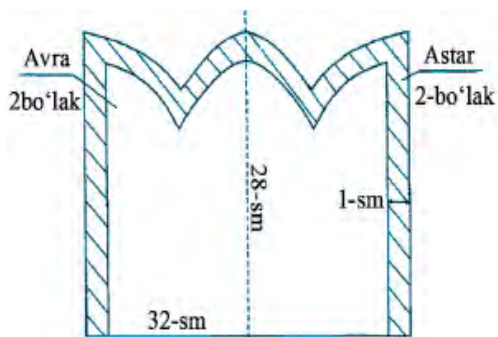
Mavzuga oid adabiyotlar, zardo‘zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar, zardo‘zlikda ishlatiladigan naqsh turlari, zar iplardan zamindo‘zi va guldo‘zi usulida tikilgan namunalari.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Choynak yopqichining gulnaqshini zar ipdan tikish.

Bichimi ma’lum shaklga ega bo‘lgan kichik hajmli uy-ro‘zg‘or buyumlarining texnologiyalari murakkab, lekin naqsh kompozitsiyalari oddiy bo‘lgan zardo‘zi buyumlarga zardo‘zi choynak yopqichi kiradi. Bu buyum yashil, ko‘k va qizil baxmaldan tikilishi mumkin. U avra va astdan iborat bo‘lib, ikki bo‘lak matodan bichilgan. Bunda bichish jarayonida gazlama tukining yo‘nalishiga e’tibor berish zarur.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, korcho‘p, naqsh gullari namunalari, karton, baxmal matosi, andaza tayyorlash uchun qog‘oz, qaychi, angishvona, zar ip.

Zardo‘zi choynak yopqichi bugungi kunda ham uy-ro‘zg‘orda ishlatiladi. Uning tuzilishi har xil bo‘lishi mumkin, lekin o‘lchamlari o‘zi mo‘ljallab tikilayotgan choynakning o‘lchamlariga mos bo‘lishi lozim. Choynak yopqichi choynak ustiga yopiladigan va uning tagiga qo‘yiladigan qismlardan iborat bo‘ladi. 54-rasmda choynak yopqich andazasi va namunasi keltirilgan.



a)



b)

**54-rasm.** Zardo‘zi choynak yopqich andazasi va namunasi.

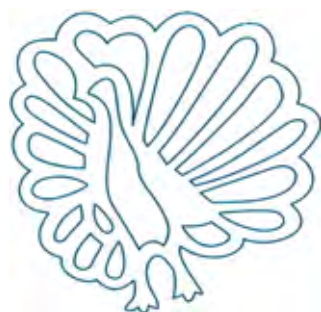
Choynak yopqich andazalari tayyorlanadi va avra 2 bo‘lak, astar 2 bo‘lak qilib bichib olinadi. Avrani bichayotganda gazlamaning tuklari yo‘nalishiga e‘tibor berish kerak. Buni gazlamani tovlanishiga qarab yoki qo‘l bilan siypab bilish mumkin.

Choynak yopqich avrasini chambarakka joylashtirib, mahkamlanadi. Tanlab olingan naqsh kartonga tushiriladi va qirqib olinadi. Tayyorlangan naqshni choynak yopqich avrasiga shunday joylashtirish kerakki, bu naqsh yopqich o‘rtasiga to‘g‘ri kelsin (55-rasm).

56-rasmda choynak yopqich uchun naqshlar tavsiya qilingan. Bu naqshlarni kattalashtirish usulida kerakli o‘lchamga keltirib, so‘ngra kartonga ko‘chiriladi.



**55-rasm.** Choynak yopqich avrasiga naqshni joylashtirish.

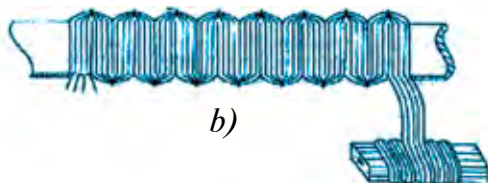


**56-rasm.** Choynak yopqich uchun guldo‘zi usulida tikiladigan naqshlar.

57-rasmda esa guldo‘zi usulida tikish sxemasi va bajarilishi ko‘rsatilgan.



a)



b)

**57-rasm.** Guldo‘zi usulida tikish sxemasi va bajarilishi.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Choynak yopqich qanday detallardan iborat?

2. Naqshni choynak yopqich avrasiga qanday joylashtirish kerak?
3. Choynak yopqich naqshi qanday usulda tikiladi?



## Mustaqil amaliy ish

Choynak yopqichining gulnaqshini zar ipdan tikishni, ish o'rnini tashkil qilishni, choynak g'ilofini zamindo'zi va guldo'zi usulida tikishni o'qib-o'rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



## Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, zardo'zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar, zardo'zlikda ishlatiladigan naqsh turlari, zar iplardan zamindo'zi va guldo'zi usulida tikilgan namunalari va choynak g'ilofi.

## AMALIY MASHG'ULOT. Tikilgan mahsulotga astar tikish. Buyumga oxirgi ishlov berish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, qaychi, angishvona, choynak yopqich detallari, zardo'zi jiyak, qavatlangan paxta, zar ip, baxmal gazlama bo'laklari, tikuv mashinasi.

Zardo'zi choynak yopqich naqshi tikib bo'lingach, teskari tomoni yelimlanadi va bo'zdan kesib olinadi. Choynak yopqich detallarini bir-biriga birlashtirish texnologiyasi quyidagicha amalga oshiriladi:

1. Avra bo'laklarining o'ngini bir-biriga qaratib, uchta tomonidan birlashtiriladi va o'ngiga o'giriladi. Yuqori qismidagi uchlari to'g'rilanadi.
2. Astar bo'laklari ham teskarisidan ikki tomoni bo'ylab bir-biri bilan birlashtiriladi.
3. So'ngra avra astar ichiga kiritilib, pastki qirqimi bo'yicha birlashtiriladi.
4. Endi ular orasiga qavatlangan paxta joylashtiriladi va astarning ochiq qoldirilgan yuqori qismi tikiladi.

5. Choynak yopqich o'ngiga o'girilib, uning uchlariga popuklari ulanadi. Ular rangli ipak iplar yoki simdan tayyorlanadi.

6. Choynak yopqichning pastki tomoniga aylantirib 0,5 sm masofada zardo'zi jiyak o'rnatiladi.

7. Choynakning tagiga qo'yiladigan qismi avrasi bilan astari o'ng tomonlari ichkariga qaratilgan holda uchma-uch joylashtirilib tikiladi, faqat 5–6 sm joyi ochiq qoldiriladi.

8. So'ng tikilmasdan qoldirilgan joydan o'ngiga o'giriladi, tikilmagan o'rni qo'l chokida bilintirmasdan tikiladi. Ustidan 0,5 sm masofada aylantirilib mashina chokida tikib chiqiladi yoki shu masofada zardo'zi jiyak o'rnatiladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Choynak yopqich detallarini bir-biriga birlashtirish texnologiyasi qanday amalga oshiriladi?
2. Choynakning tagiga qo'yiladigan qismi qanday tikiladi?



### Mustaqil amaliy ish

Tikilgan mahsulotga astar tikishni, buyumga oxirgi ishlov berishni o'qib-o'rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



### Jihozlar

Mavzuga oid adabiyotlar, zardo'zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar, zardo'zlikda ishlatiladigan naqsh turlari, zar iplardan zamindo'zi va guldo'zi usulida tikilgan namunalari va choynak g'ilofi.



## Nozmunchoq (biser). Nozmunchoq to‘qish uchun zaruriy xomashyo va moslamalar

Azaldan Sharq mamlakatlarida, xususan, Markaziy Osiyoda go‘zallikka intilish, ya’ni yashash joylariga, xonalarga, oddiy buyumlar va kiyimlarga ham sayqal berib bezatish an’anaviy odat bo‘lgan va bu jarayon bugungi kunda ham dolzarb bo‘lib qolmoqda. Sharqda rang-barang va yaltiroq naqshinkor bezaklar doimiy ishlatiladi. Xususan, ayollar kiyimlari va buyumlariga bezaklar yaratishda oddiy va qimmatbaho toshlar hamda munchoqlardan foydalaniladi. Bu jarayon zamonaviy tilda nozmunchoq (biser) tikish deb ataladi. Ayollar va qizlar milliy kiyimlar do‘konlaridan biser tikish usulida bezatilgan kiyim va buyumlarni xarid qilishlari mumkin. Lekin doim ham ko‘ngildagidek narsani xarid qilish imkoni bo‘lavermaydi. Bu masalani ijobiy hal qilishda ayollarning bichish-tikish ishidan xabardor bo‘lishlari juda qo‘l keladi. Lekin kiyim va buyumlarni biser tikish usulida bezashni uddalash har kimning ham qo‘lidan kelavermaydi. Shuning uchun ham har bir xonadonda chevar ayol-qizlarning bo‘lishi oila budjetiga va ma’naviy hayotiga katta yordam bo‘ladi.

Nozmunchoqdan biror buyum to‘qish uchun quyidagi xomashyo va moslamalar kerak bo‘ladi:

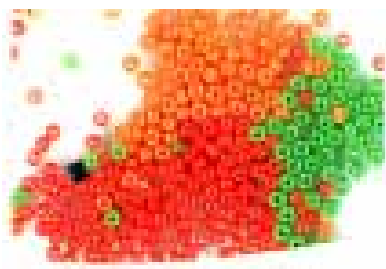
◇ *Nozmunchoq* – bu dumaloq, silindr, ko‘ptomonli shaklga ega bo‘lib, u shisha, metall, plastmassa va suyaklardan tayyorlanib, ikki tomoni tizish uchun ochiq bo‘lgan mayda sharsimon ko‘rinishga ega. Nozmunchoqning dumaloq shaklligi ko‘p ishlatiladi (58-rasm, a).

◇ *Steklarus* – rangli shishadan tayyorlangan 5–15 mm li naycha (58-rasm, b).

◇ *Kesilgan nozmunchoq* – rangli shishadan tayyorlangan 1–5 mm li kalta naycha (58-rasm, d).

◇ *Iplar* – tabiiy, sintetik va armirlangan iplar nozmunchoqlarni tizish (to‘qish) uchun ishlatiladi. Bunda ipning rangi nozmunchoq rangiga mos bo‘lishini unutmashlik kerak. Aks holda buyumda nozmunchoq rangi boshqacha bo‘lib ko‘rinadi (58-rasm, e).

◇ *Leska* – mustahkam, qattiq shaffof ko‘rinishga ega bo‘lib, nozmunchoqni tizishda ishlatiladi. Nozmunchoq bilan ishlashda diametri 0,12 – 0,17 mm li leskalar ishlatiladi (58-rasm, f).



a)



b)



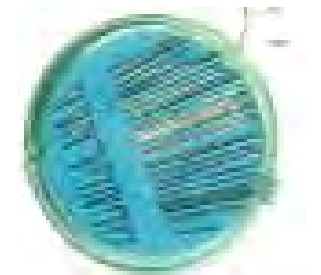
d)



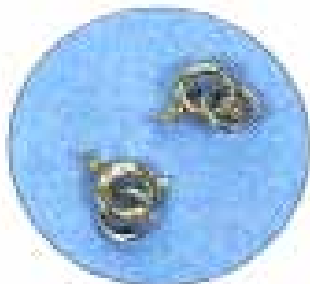
e)



f)



g)



h)



**58-rasm.** Nozmunchoq to‘qish uchun zaruriy xomashyo va moslamalar.

◇ *Igna* – maxsus nozmunchoq tikish uchun mo‘ljallangan bo‘lib, uning ip o‘tkaziladigan ko‘zi uzun va ignaning o‘zi juda ingichka bo‘ladi. Nozmunchoq tizish uchun 10 dan 16 raqamgacha bo‘lgan maxsus ignalar ishlatiladi (58-rasm, g).

◇ *PVA yelimi* – ish so‘ngida iplarni qirqilgan qismi sochilib ketmasligi uchun yelimlashda ishlatiladi.

◇ *Qaychi* – ishning sifatli bo‘lishi, kerakli o‘lchamda ip va leskalarni qirqishda ishlatiladi. Qaychi o‘rtacha kattalikda va o‘tkir bo‘lishi kerak.

◇ *Taqilmalar* – biror taqinchoqlarni: bo‘yinga, qo‘lga, belga nozmunchoqlardan tizib, ishni yakunlashda ishlatiladi. Taqilmalar taqinchoqlarni qulay taqish va yechish uchun ishlatiladi (58-rasm, h).

◇ *Katak daftar* – buyum sxemasini chizishda ishlatiladi.

◇ *Rangli qalamlar* – sxemalarda nozmunchoq ranglarini bo‘yashda qo‘llaniladi.

◇ *Gugurt* – ishning oxirida ipni mahkamlashda alangadan foydalaniladi.

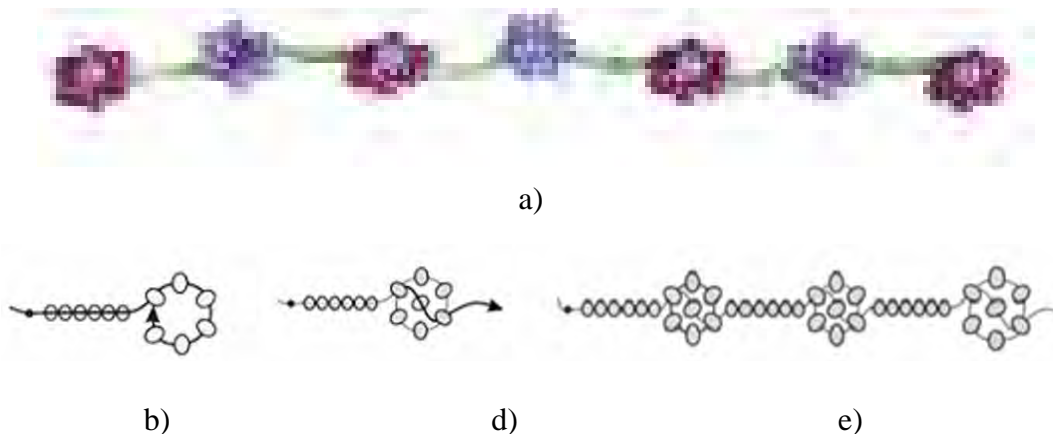
## **AMALIY MASHG‘ULOT. Nozmunchoqdan gul, geometrik va boshqa shakllar to‘qish.**

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, qaychi, angishvona, nozmunchoq va naqsh namunalari, taqilma, leska.

Nozmunchoqdan biror buyum tizish (to‘qish) uchun avval ish joyini tayyorlab olish kerak. Buning uchun 40x40 *sm* o‘lchamda to‘q sidirg‘a gazlama bo‘lagi – gilamcha olinadi. Stol ustiga gilamcha yoziladi va to‘qiydigan nozmunchoqlarni oz-ozdan uning ustiga qo‘yiladi. Ish joyi yaxshi yoritilgan bo‘lishi kerak. Ish boshlashdan oldin ish qurollari stolning atrofiga qulay tarzda joylashtirilishi kerak. Quyida turli shakldagi taqinchoq buyumlarning to‘qilishi ko‘rsatilgan.

1. *Gulli taqinchoq* (59-rasm, a). Buning uchun ipga yoki leskaga avval 6 ta yashil nozmunchoq gul bandi uchun tiziladi, keyin shu o‘lchamdagi yoki kattaroq 6 ta boshqa rangdagi nozmunchoq tizilib, gul yaproqlari hosil

qilinadi. Buning uchun 6 ta gul yaproqlari to‘qilgan nozmunchoq aylantirib birinchi gul yaprog‘idan o‘tkaziladi (59-rasm, b) va gulning o‘rtasi uchun ipga nozmunchoq kiritilib, gul yaprog‘ining to‘rtinчисidan chiqarib olinadi (59-rasm, d). Shu tarzda gul bandi va gul yaproqlari tizilib boriladi (59-rasm, e). Taqinchoq boshiga va oxiriga taqilma mahkamlanadi.



**59-rasm.** Gulli taqinchoqni to‘qish.

2. *Gullar to‘plami taqinchoq‘i* (60-rasm, a). Bu taqinchoq uchun ikki xil rangdagi nozmunchoq va kattaroq marjon kerak bo‘ladi. Ipga yoki leskaga 10 ta bir xil rangdagi nozmunchoq tiziladi va halqa shakliga keltiriladi. Ip birinchi nozmunchoqdan qayta o‘tkazilib, unga marjon kiritiladi va 5- hamda 6-nozmunchoqlar orqali o‘tkaziladi (60-rasm, b). 2 ta boshqa rangdagi nozmunchoq tizilib, so‘ngra yana 5- va 6-nozmunchoqlar orqali ip o‘tkaziladi (60-rasm, d). 8 ta boshqa rangdagi nozmunchoq teriladi va yana ip 2 ta boshqa rangdagi nozmunchoqdan o‘tib marjonga kiritiladi. Endi ip boshqa rangdagi 7- va 6-nozmunchoqdan o‘tkaziladi (60-rasm, e). Shu tariqa ranglarni almashtirib, tizish davom ettiriladi (60-rasm, f).



a)

b)



d)



e)



f)

**60-rasm.** Gullar to‘plami taqinchoq‘i.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Nozmunchoq to‘qish uchun qanday zaruriy xomashyo va moslamalar kerak bo‘ladi?
2. Nozmunchoqdan gulli taqinchoq qanday tayyorlanadi?
3. Nozmunchoqdan gullar to‘plami taqinchoq‘i qanday tayyorlanadi?

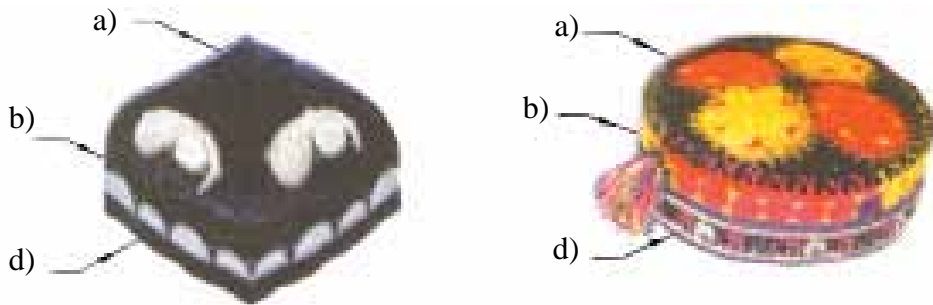


### Kasb-hunarlariga oid ma‘lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so‘ng kasb-hunar kollejlari xizmat ko‘rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Zardo‘zlik bo‘yicha usta.
- Zardo‘zlik usta-rassomi.
- Zardo‘zlik to‘garagi rahbari.
- Etnografik liboslar dizayneri.
- Badiiy, milliy liboslar rassomi.
- Shoyi va atlas buyumlar tikuvchisi.

## Bosh kiyim turlari



61-rasm. Do'ppining qismlari.

**Do'ppi** – bosh kiyimi, boshni salqindan, quyosh nuridan himoya qiladi. U uch qismdan iborat bo'ladi (61-rasm): a – do'ppining (tepa) ustki qismi; b – kizak qismi; d – jiyak qismi. Ana shu qismlar qanday materialdan qay tarzda tayyorlanishi, bezatilishi, tikilish uslubi va usullariga ko'ra farqlanadi. Do'ppilar shakli, ko'rinishi jihatidan dumaloq, uchburchaksimon taxlanadigan, konussimon, yarim konussimon shakllarda bo'ladi.

### AMALIY MASHG'ULOT. Do'ppi tikish uchun o'lchov olish, andaza tayyorlash. Do'ppini bichish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, santimetr lentasi, chizg'ich, sirkul, qalam, 60x30 sm o'lchamda millimetr qog'ozi va karton, atlas, adras va sidirg'a velur gazlama bo'laklari, nozmunchoq, piston, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

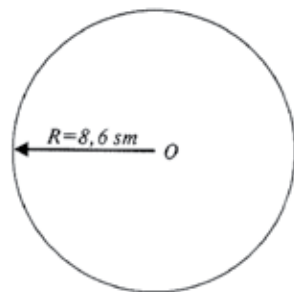
**Dumaloq shakldagi do'ppining andazasini tayyorlash.** Dumaloq shakldagi do'ppining andazasini tayyorlash uchun avval kerakli bosh aylanasi o'lchamini aniqlab, yozib olinadi (masalan, 54-o'lcham).

**Tepa qismining andazasini tayyorlash.** Olingan o'lcham asosida do'ppining tepa qismi radiusi aniqlanadi. Uni aniqlash uchun quyidagi formuladan foydalaniladi:

$$R = L : 6,28 = 54 : 6,28 = 8,6 \text{ sm}$$

Bu yerda:  $L$  – o‘lcham uzunligi,  $6,28$  – o‘zgar-  
mas son.  $L = 54 \text{ sm}$ .

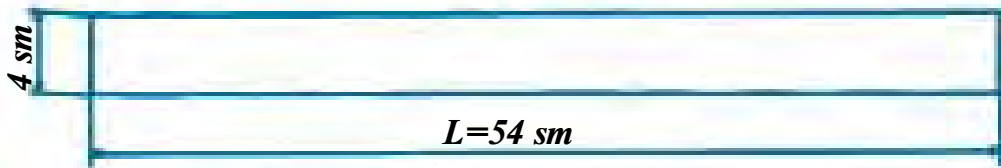
Endi sirkul yordamida radiusi  $R=8,6 \text{ sm}$  ga  
teng bo‘lgan aylana chiziladi (62-rasm). Chizilgan  
aylanani qaychi yordamida qirqib olinadi va uni  
karton qog‘ozga ko‘chirib, do‘ppining tepa qismi  
andazasini tayyorlab olinadi.



**62-rasm.**

Do‘ppining tepa  
qismi andazasini  
tayyorlash.

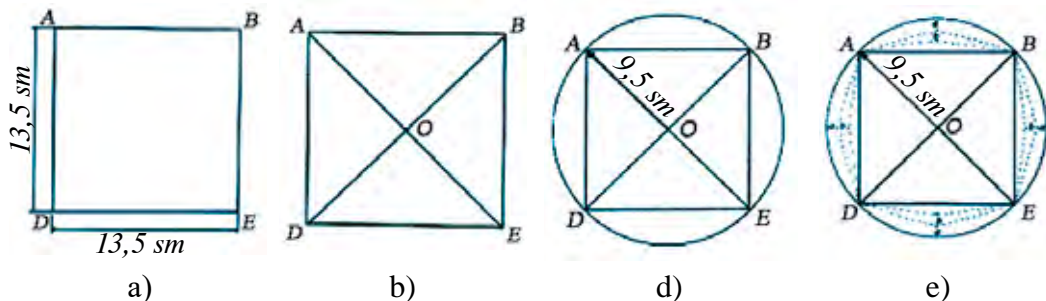
**Kizak qismining andazasini tayyorlash.** Endi  
kizak qismining andazasi chiziladi. Buning uchun  
eni  $4 \text{ sm}$ , uzunligi  $L = 54 \text{ sm}$  ga teng bo‘lgan to‘g‘ri  
to‘rtburchak chizib olinadi (63-rasm). Kizakning  
enini ixtiyoriy ravishda  $4 \text{ sm}$  dan oshirib olish  
ham mumkin. Bu do‘ppining chuqurroq bo‘lishini  
ta’minlaydi.



**63-rasm.** Kizak qismining andazasini tayyorlash.

**Uchburchaksimon taxlanadigan do‘ppining andazasini tayyorlash**  
(64-rasm). Bunday do‘ppilarning andazasini tayyorlash uchun avval kerakli  
bosh aylanasi o‘lchamini aniqlab, yozib olinadi (masalan,  $54$ -o‘lcham).  
Uning tepa qismi andazasi chizmasi quyidagicha tayyorlanadi. Kizak  
qismining uzunligi  $4$  ga bo‘linadi, ya’ni  $54 : 4 = 13,5 \text{ sm}$ . Endi tomonlari  
 $13,5 \text{ sm}$  ga teng bo‘lgan to‘g‘ri to‘rtburchak chiziladi (64-rasm, a).

To‘g‘ri to‘rtburchakning burchaklarini chizg‘ich yordamida birlashtirib,  
markaziy  $O$  nuqta topiladi (64-rasm, b). Hosil bo‘lgan markaziy nuqtadan  
to‘rtburchak uchlarigacha bo‘lgan masofada  $R = 9,5 \text{ sm}$  aylana chiziladi  
(64-rasm, d).



**64-rasm.** Uchburchaksimon taxlanadigan do‘ppining tepa qismi andazasini tayyorlash.

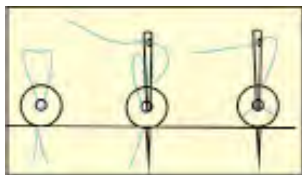
Aylananing to‘rtburchak tashqarisiga chiqib turgan qismini 64-rasm, e da ko‘rsatilganidek ikki: *A* va *B* bo‘lakka bo‘lib chiqiladi. So‘ngra shu chizilgan sxema bo‘yicha qirqib, andaza tayyorlanadi. Kizak qismi 63-rasmda ko‘rsatilganidek tayyorlanadi.

Do‘ppining detallarini bichish uchun ishlatiladigan gazlamani kiyiladigan ko‘ylak gazlamasiga moslab olish kerak. Shuning uchun ko‘p hollarda do‘ppi detallarining avrasi atlas va adras hamda sidirg‘a velur gazlamalaridan, astari esa gulli yoki sidirg‘a chit gazlamalardan bichiladi. Avval tepa qismining avrasi bichiladi. Bichishda andaza chetlaridan  $1,0 \text{ sm}$  chok haqi qoldiriladi. Bichib olingan tepa qismining avrasi bo‘yicha astar bichiladi. Shuningdek, do‘ppining kizagi matoning diagonali bo‘yicha bichiladi. Kizak astarining enini bichib olingan avrasidan  $2 \text{ sm}$  kengroq qilib hamda diagonal bo‘ylab bichiladi.

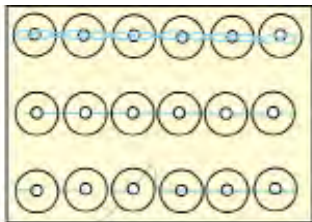
### **Bo‘laklarga tanlangan naqsh elementlarini nozmunchoq, piston yordamida tikish**

Qizlar kiyishiga mo‘ljallangan nozmunchoqli, pistonli do‘ppilar dumaq, to‘rtburchak va ovalsimon shakllarda bo‘lishi mumkin. Bichib olingan do‘ppining tepa va kizak qismi munchoq bilan bezab tikiladi. Uni tikish usullari 65-rasmda ko‘rsatilgan.

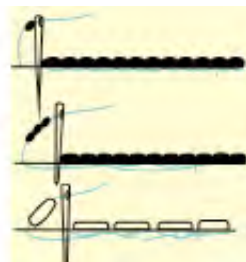




a)



b)



d)

**65-rasm.** Do‘ppining qismlariga piston va nozmunchoq tikish usullari.

Do‘ppini bezash uchun uning avrasiga pistonni biser, tugun va markazda birlashadigan 2–3 ta tekis chok bilan tikish mumkin (65-rasm, a). Pistonlarni bir to‘g‘ri chiziq bo‘ylab popop chokda (bunda chok uzunligi piston diametrining yarmiga teng), qaytma chokda va oldinlatilgan chokda tikish mumkin (65-rasm, b). Nozmunchoq va steklarus tikishda qaytma chokdan foydalanish qulay bo‘lib, bunda ignaga 1–3 ta dan nozmunchoq kiritib tikish ham mumkin (65-rasm, d).

Bu bezak materiallarni tikishda gazlama guliga qarab (65-rasm, a, d) yoki biror gul naqshini do‘ppi detalining kerakli qismiga tushirib olib, so‘ngra nozmunchoqlar bilan tikish mumkin.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Milliy bosh kiyimi bo‘lgan do‘ppi qanday qismlardan iborat?
2. Do‘ppilarning shakli, ko‘rinishi jihatidan qanday turlari bor?
3. Dumaloq shakldagi do‘ppining andazasi qanday tayyorlanadi?
4. Kizak qismining andazasi qanday tayyorlanadi?
5. Uchburchaksimon taxlanadigan do‘ppining andazasi qanday tayyorlanadi?
6. Do‘ppiga tanlangan naqsh elementlarini nozmunchoq, piston yordamida qanday tikiladi?



## Mustaqil amaliy ish

Bosh kiyim turlarini, do‘ppi tikish uchun o‘lchov olishni, andaza tayyorlashni, do‘ppini bichishni, tikilgan mahsulotga astar tikishni, buyumga oxirgi ishlov berishni o‘qib-o‘rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



## Jihozlar

Ish quti, santimetr lenta, chizg‘ich, sirkul, qalam, 60x30 *sm* o‘lchamda millimetr qog‘ozi va karton, atlas, adras va sidirg‘a velur gazlama bo‘laklari, nozmunchoq, piston, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

### **AMALIY MASHG‘ULOT. Do‘ppi bo‘laklariga ishlov berish, bezash, ishni yakunlash.**

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish quti, santimetr lenta, chizg‘ich, atlas, adras va sidirg‘a velur gazlama bo‘laklari, nozmunchoq, piston, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

*Ishning borish tartibi quyidagicha bo‘ladi:*

1. Do‘ppining tepa va kizagiga nozmunchoqdan gullar tikib bo‘lingach, ularni yumshoq joyga qo‘yib, teskari tomonidan yengil dazmollanadi.

2. Taklif etilayotgan do‘ppining tepa qismi va kizakning orasiga qalin karton qog‘oz qo‘yib tayyorlanadi, ya‘ni tepa qismining avrasi bilan astari orasiga qalin karton qog‘oz (avranga teng qilib qirqib olingan hamda doirasining tashqi chizig‘i 4–5 *sm* ga qisqartirilgan bo‘lishi kerak) qo‘yib, ko‘k-lab olinadi.

3. Kizakning avrasini alohida, astarini alohida ikki uchini tikuv mashinasida birlashtirib tikiladi.

4. Kizakning avrasini do‘ppining tayyorlab qo‘yilgan tepa qismiga tikiladi. Kizak orasiga ham karton qog‘oz qo‘yiladi. Buning uchun kengligi kizak kengligiga teng bo‘lgan, uzunligi kizak uzunligidan 2 *sm* uzun bo‘lgan karton qog‘ozdan tasma shaklida kesib olinadi. Shu karton qog‘ozning

ikki uchini 1 *sm* dan bir-birining ustiga o‘tkazib birlashtirib tikiladi, keyin aylantirib tepa qismiga ulanadi.



a)



b)



d)

**66-rasm.** Qiz bolalar do‘ppilarini nozmunchoq bilan bezash.

5. Endi tikilayotgan do‘ppi teskariga o‘giriladi. Kizakning astarini do‘ppining tepa qismi bilan kizagi ulangan chokini yashirib, qo‘lda chiroyli va tekis qilib ko‘rinmas chok yordamida maydalab ko‘klab chiqiladi.

6. Do‘ppi kizagining avrasiga jiyagi ulab olinadi. Bunda jiyakni ko‘rinmas qo‘l choki yordamida jiyak uchun mo‘ljallab qoldirilgan joyga tikiladi.

7. Do‘ppining tepa va kizagi ulangan chokini o‘ng tomondan ko‘rinmasligi uchun bu chok ustiga nozmunchoq tikib qo‘yish mumkin.

Milliy gazlamalardan tikilgan do‘ppilarning tashqi ko‘rinishi chiroyli bo‘lishi uchun nozmunchoqlardan bir tomonga uzun bo‘ylama bezaklar tikib qo‘yilishi mumkin (66-rasm, a, b). Ayrim hollarda bezak nozmunchoqlar yarim halqa ko‘rinishida ham tikiladi (66-rasm, d).



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Do‘ppi tikish uchun qanday asbob va moslamalar kerak bo‘ladi?
2. Do‘ppining tepa va kizagi qanday tayyorlanadi?
3. Do‘ppi bo‘laklarini bir-biriga qanday ulanadi?
4. Do‘ppini nozmunchoq bilan qanday bezash mumkin?



## Mustaqil amaliy ish

Bosh kiyim turlarini, do‘ppi tikish uchun o‘lchov olishni, andaza tayyorlashni, do‘ppini bichishni, tikilgan mahsulotga astar tikishni, buyumga oxirgi ishlov berishni o‘qib-o‘rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



## Jihozlar

Ish quti, santimetr lenta, chizg‘ich, sirkul, qalam,  $60 \times 30$  sm o‘lchamda millimetr qog‘ozi va karton, atlas, adras va sidirg‘a velur gazlama bo‘laklari, nozmunchoq, piston, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

### **Sumka turlari. Sumkaga andaza tayyorlash va bichish**

“Sumkachamni qo‘lda ko‘tarib yurib charchadim, uni doim qayergadir qo‘yib, keyin izlab yuraman”, degandi 1954-yilda Koko Shanel. 1955-yilning fevralida esa Shanel xonim to‘g‘ri to‘rtburchak shakldagi uzun zanjir tasmali sumkacha yaratadi. Shunday qilib, ayollarda ilk bor sumkachani qulay tarzda olib yurish imkoniyati paydo bo‘ldi.

Bugungi kunda ayollar va qizlar sumkalarining ahamiyatligini baholash qiyin. Qo‘l sumkalari qulay bo‘lib, ko‘chaga ish bilan chiqqanda, kerakli hujjatlar, buyumlarni solib yurish oson bo‘ladi. Hamma narsa bir joyga jam bo‘ladi.

Hozirgi kunda qo‘l sumkalarining turli-tuman ko‘rinishlari sotuvda bo‘lib, ular turli xil materiallardan: tabiiy va sun‘iy charmdan, zich to‘qilgan gazlamalardan, milliy matolardan va hokazolardan tayyorlanmoqda. Shuningdek, makrame usulida hamda ilmoq va piltakashlarda ham to‘qilib, turli shakllardagi sumkalar omma e‘tiboriga havola qilinmoqda. Quyida keltirilgan qo‘l sumkalari turli ko‘rinishda bo‘lib, ayrimlari nozmunchoqlar, kashta, applikatsiyalar bilan bezatilgan (67-rasm).



67-rasm. Turli ko‘rinishdagi qo‘l sumkalari.

### AMALIY MASHG‘ULOT. Andaza tayyorlash, zaruriy gazlama, iplar tanlash, sumkachani bichish.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, santimetr lentasi, qalam, chizg‘ich, 1 m o‘lchamda millimetr qog‘ozi, nozmunchoq, piston, maxsus igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

Quyida maktab o‘quvchilariga mo‘ljallangan qo‘l sumkasini tayyorlash jarayoni haqida ma‘lumot berilgan (68-rasm).

Bu sumkacha yo‘l-yo‘l gulli zich to‘qilgan va zig‘ir tolali gazlamadan tikilgan. Bunga 150 sm kenglikdagi gazlamadan 60 sm sarf bo‘ladi. Shuningdek, yumshoq yelimli qotirma, hamda sumka tubiga mos ravishda 30x7,5 sm o‘lchamda qattiq qotirma material, sumka og‘zini yopib qo‘yish uchun 3–4 mm qalinlikda, 1,4 m uzunlikda shnur, bezatish uchun turli nozmunchoqlar kerak bo‘ladi.

Bu sumkachani tikish uchun avval uning andazasi tayyorlab olinadi. U quyidagi detallardan iborat (69-rasm):

a – sumkaning asosiy qismlarini bo‘yi 22 sm va eni 30 sm – 4 dona bichiladi;

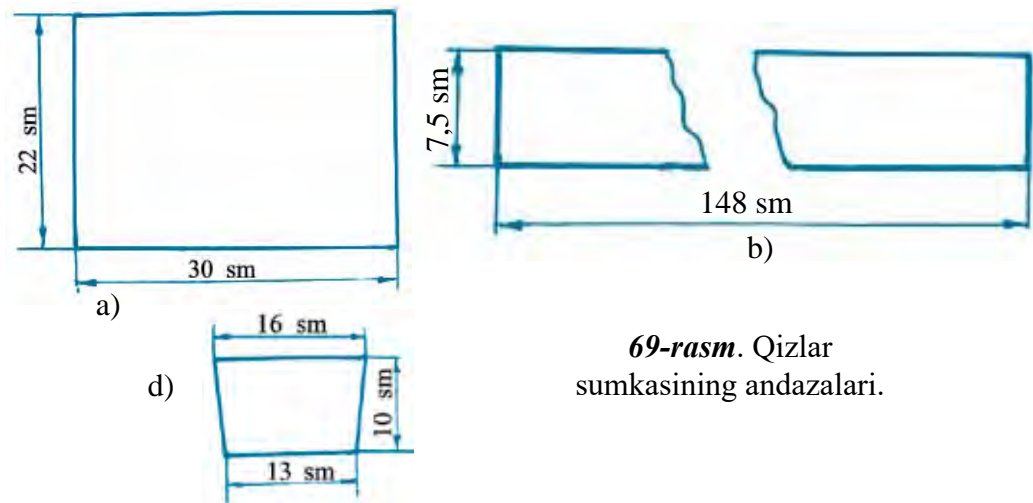
b – 2 dona oraliq detal, sumkani ko‘tarish bandlari bilan yaxlit bichilgan. Uning o‘lchamlari 148x7,5 sm;



68-rasm. Qizlar sumkasi.

d – 1 dona kichkina cho‘ntak. Uning balandligi 10 *sm*, yuqori qismidagi kengligi 16 *sm* va pastki qismi kengligi 13 *sm*.

Sumka chizmasini chizish uchun chizg‘ich, millimetr qog‘ozi, qalam kerak bo‘ladi. Chizma 69-rasmda ko‘rsatilganidek o‘lchamlarda chizib olinadi va hamma tomonlaridan 1 *sm* chok haqi qoldirib qirqib olinadi. Bichish jarayonida sumka eskiziga qarab, gazlama gulining yo‘nalishini to‘g‘ri qo‘yish kerak. Bichilgan detallar tekshiriladi va tikishga tayyorlanadi.

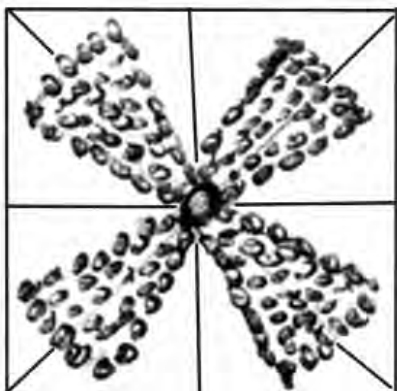


**69-rasm.** Qizlar sumkasining andazalari.

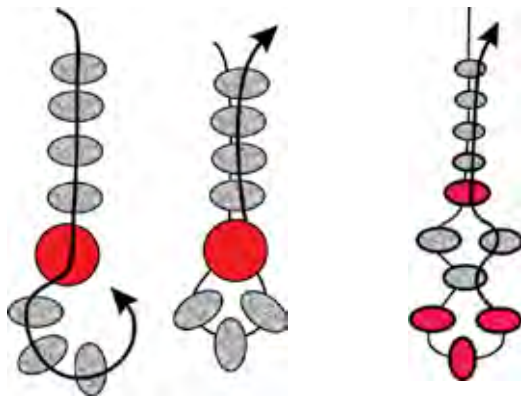
### **Sumkachaga tanlangan naqsh elementlarini biser, piston yordamida tikish**

Nozmunchoq va pistonlar ranglarini sumka rangiga mos yoki kontrast rangda olish mumkin. Sumkaning old qismi etagida nozmunchoq bilan naqsh guli tushirilgan (70-rasm). Shuning uchun sumkani tikishdan oldin uni nozmunchoq bilan bezatib tikib olish kerak.

70-rasmda keltirilgan naqsh nusxasi shaffof qog‘ozga tushirib olinadi. So‘ngra sumkaning etak qismi ikki tomoniga simmetrik tarzda naqsh guli ko‘chiriladi. Nozmunchoq 65-rasm, *d* da ko‘rsatilgan usul bilan chizilgan naqsh guli bo‘yicha tikib chiqiladi. Sumka shnurining uchlaridagi nozmunchoqli shokilalar 71-rasmda ko‘rsatilganidek tizilib, so‘ngra shnurga tikib qo‘yiladi. Har bir shnur uchiga 5 ta dan shokilalar tikilishi kerak.



70-rasm. Naqsh nusxasi.



71-rasm. Shokilali nozmunchoqni tizish.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Qo'l sumkasini tutish qachon urf bo'lgan?
2. Hozirgi kunda sumkalar qanday materiallardan tikiladi?
3. Qo'l sumkasining andazasi qanday tayyorlanadi?
4. Qo'l sumkasining andazasi qanday detallardan iborat?
5. Qo'l sumkasini qanday bezash yo'llari bor?
6. Qo'l sumkasi nozmunchoq bilan qanday bezatiladi?
7. Shokilali nozmunchoqni qanday qilib tizish mumkin?



### Mustaqil amaliy ish

Sumka turlari, sumkaga andaza tayyorlash va bichish, zaruriy gazlama, iplar tanlash va sumkachani bichish, sumkachaga tanlangan naqsh elementlarini biser hamda piston yordamida tikishni o'qib-o'rganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.



### Jihozlar

Ish quti, santimetr lenta, qalam, chizg'ich, 1 m o'lchamda millimetr qog'ozi, nozmunchoq, piston, maxsus igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

## Charmdan, gazlamadan bezak tayyorlash turlari

Charmdan yoki gazlamadan bezaklarni tayyorlashning eng yaxshi usuli bu applikatsiya hisoblanadi. Applikatsiyaning alohida predmetli, butun bir mavzuli va dekorativ naqshli turlari bo‘ladi. Predmetli applikatsiyada birona hayvon, gul, qush, barg, uy, mashina va hokazo kabi narsalar tasvirlansa, mavzuli applikatsiyada ma’lum bir sharoit, ya’ni joy – bayram ko‘rinishi, tabiat manzarasi va hokazo tasvirlanadi. Dekorativ naqshli applikatsiya xayoliy, noan’anaviy shakllardan iborat bo‘ladi.

Applikatsiyalar oddiy va murakkab turlarga bo‘linadi. Shuningdek, applikatsiyani bajarishda bir xildagi yoki bir necha turdagi gazlama bo‘laklaridan foydalanish mumkin.

Applikatsiya tayyorlash jarayoni ma’lum bir ketma-ketlikda bajariladi. Avvalo, applikatsiya uchun gazlama tayyorlab olinadi va applikatsiya mavzusi tanlanadi hamda shunga asosan eskiz chiziladi, so‘ngra rang tanlanadi, shakl kesiladi, asosga joylashtiriladi va kashta tikib mahkamlanadi.

*Applikatsiya uchun materiallarni tayyorlash.* Applikatsiyani yupqa chit, satin, shoyi va boshqa gazlamalardan tikishdan oldin gazlamalarni kraxmallab, yaxshilab dazmollanadi. Gazlamani kraxmallash quyidagicha bajariladi: bir osh qoshiqdagi kraxmalni uncha ko‘p bo‘lmagan sovuq suvda eritiladi. Hosil qilingan massaga 1 *lit*r qaynagan suv asta-sekin qo‘shiladi, bunda massa bir tekis bo‘tqa (yelim) shakliga kelishi kerak. Olingan yelim tiniq, shaffof va yopishqoq bo‘lishi kerak. Agarda yelim loyqa va yopishqoq bo‘lsa, bo‘tqa (yelim)ni 3 daqiqa davomida past olovda qaynatish zarur.

Shundan so‘ng yelimni oz miqdordagi sovuq suvga qo‘shib, aralash-tiriladi va unga kraxmallanadigan, oldindan yuvib olingan nam gazlama bo‘lagi solinadi. Gazlama siqiladi va quritiladi. Qurigan gazlamani biroz namlab dazmollash kerak. Kraxmallangan gazlamalar baland bo‘lmagan temperaturada dazmollangani ma’qul.

*Applikatsiyani ko‘chirish.* Ko‘chirish rangli qog‘oz yordamida tanlangan bezak tayyorlangan gazlama parchasiga tushiriladi. Bezak detallar qirqib olinib, detallarning chetki qirqimlari bo‘ylab asosiy gazlamaga shu gazlama rangidagi mulina yoki oddiy ipda, igna oldinlatilgan chok hamda mayda qaviq bilan ilintirib, ko‘klab chiqiladi. Bunda detallardagi gazlama ipining



yoʻnalishi asosiy gazlama ipining yoʻnalishiga toʻgʻri kelishiga ahamiyat beriladi. Keyin bu detallar chetini igna oldinlatilgan chok qaviqlarni yopib turadigan qilib asosiy gazlamaga tekis chok qaviqlari bilan, sirtmoq chok yoki popop chok bilan tikib chiqiladi (72-rasm).



72-rasm. Applikasiyani tikish usullari.

Baʼzan applikasiya detallari buyumga yopishtiriladi. Hozirgi kunda maxsus toʻpponchali yelimlar boʻlib, uning yelimi eritilib, kesib olingan applikasiya bezagining orqa tomoniga surtiladi va kerakli joyga yopishtiriladi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Applikasiya deb nimaga aytiladi?
2. Applikasiya uchun qanday materiallar tanlanadi?
3. Applikasiya uchun materiallarni qanday tayyorlash kerak?
4. Applikasiya buyumga qanday koʻchiriladi?



### Mustaqil amaliy ish

Charmdan, gazlamadan bezak tayyorlash turlari, applikasiya uchun materiallarni tayyorlash, applikasiyani buyumga koʻchirish hamda charmdan applikasiya tayyorlashni oʻqib-oʻrganish hamda shu ishlarni amalda bajara olish.

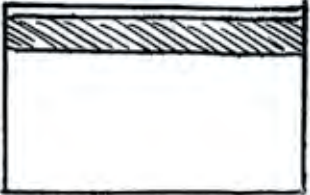
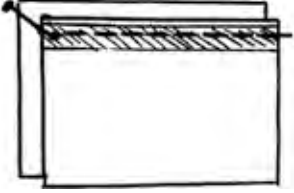
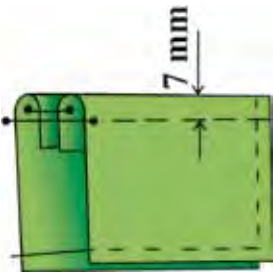
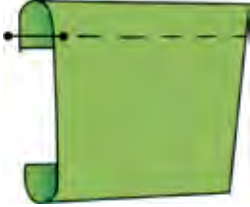


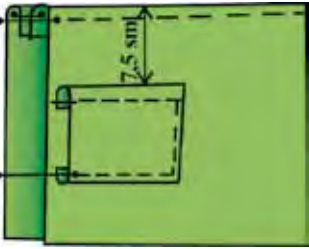


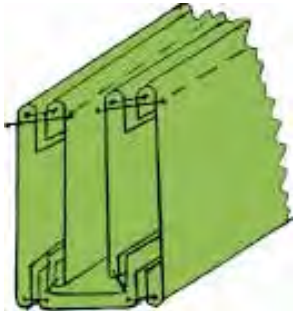

### Jihozlar

Ish quti, santimetr lenta, qalam, chizgʻich, 1 m oʻlchamda millimetr qogʻozi, gazlama va charm boʻlaklari, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.

## AMALIY MASHG‘ULOT. Sumkani tikish va bezash.

**Kerakli asbob va moslamalar:** ish qutisi, santimetr lentasi, qalam, igna, qaychi, angishvona, tikuv mashinasi, qotirma materiallar, sumka detal-lari.

T/r	Grafik ko‘rinishi	Texnologik jarayonning bajarilishi
1		Asosiy qismlar 2 donasining yuqori tomoniga eni bo‘ylab 3 sm enlikdagi flizilin dazmollab yopishtiriladi
2		Asosiy qismning biri flizilinli, ikkinchisi flizilinsiz, ularni o‘ngini bir-biriga qaratib, yuqori tomoni 1 sm chok haqi qoldirib tikib chiqiladi
3		Asosiy qism bo‘laklari o‘ngiga ag‘dariladi. Chok tekislanadi va etak hamda yon tomonlari ko‘klab chiqiladi. Yuqori qirqimdan 7 mm chok haqi qoldirib bezak baxyaqator yuri-tiladi
4		Cho‘ntakning yuqori qismiga 1 sm enlikda flizilin dazmollab yopishtiriladi. Buklov ha-qi teskari tomonga bukilib, baxyaqator yuritiladi. Cho‘ntakning qolgan yon va etak tomonlari chok haqlari teskariga qaratib dazmollanadi

5		<p>Tayyor bo‘lgan cho‘ntakni sumkaning asosiy qismiga shunday joylashtiriladiki, bunda cho‘ntak asosiy qismning ikki tomonidan bir xil masofada bo‘lishi va yuqori qismidan 7,5 <i>sm</i> pastda joylashishi kerak. Cho‘ntak bostirma chok bilan asosiy detalga tikiladi</p>
6		<p>Oraliq detal bo‘laklarining o‘ngini bir-biriga qaratib, chetki qirg‘imlaridan 38 <i>sm</i> dan masofa qoldirib kertim qo‘yiladi. Ikkita kertim oraliq‘i tikiladi va o‘ngiga ag‘dariladi</p>
7		<p>Oraliq detalning uch tomonlari bir-biriga teskari tomonidan ulanadi va yorib dazmollanadi</p>
8		<p>Oraliq detalning tikilmagan joyi bo‘ylab asosiy detalning avval yon tomonlariga 22 <i>sm</i> uzunlikda ko‘kklanadi va mashinada tikiladi. So‘ngra sumkaning tubiga oraliq detalning qolgan 30 <i>sm</i> i bittadan tikiladi. Asosiy detalning ichki qismi sumka tubiga ko‘rinmas chok bilan qo‘lda tikilishi yoki mashinada birlashtirib tikilib, so‘ngra chok haqini yo‘rtib qo‘yish mumkin</p>
9		<p>Sumkaning asosiy detalini yuqori qismida 4 ta dan jami 8 ta shnur kengligidan biroz kattaroq izmalar ochiladi. Izmalar oraliq‘i teng masofada olinishiga e‘tibor berish kerak. So‘ngra izmalar orasidan shnur o‘tkazilib, uning uchiga shokilalar tikiladi. Sumka turli iplardan tozalanadi, choklari tekislanadi</p>



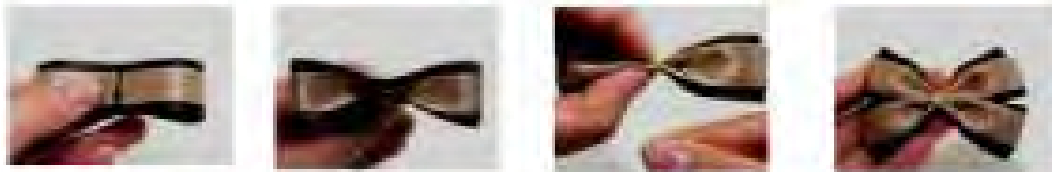
## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Sumkaning asosiy detallariga qanday ishlov beriladi?
2. Sumkaning cho‘ntak qismiga qanday ishlov beriladi?
3. Sumkaning oraliq detaliga qanday ishlov beriladi?
4. Sumkaga oxirgi ishlov qanday beriladi?

## Soch bezaklari va uni tayyorlash texnologiyasi. Soch bezak turlaridan namunalar tayyorlash

Soch uchun bezaklar turli materiallardan tayyorlanishi mumkin: gazlama bo‘laklaridan, turli shakl va rangdagi lentalaridan, nozmunchoqlardan va hokazo.

73–74-rasmlarda soch to‘g‘nog‘ichini turli materiallardan tayyorlanish bosqichi keltirilgan:



73-rasm. Soch uchun lentalaridan tayyorlangan bezak.



74-rasm. Soch uchun lenta va to‘rlardan tayyorlangan bezak.



## Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Soch bezaklariga nimalar kiradi?
2. Soch uchun lenta va to‘rlardan bezaklarni qanday tayyorlash kerak?



## Mustaqil amaliy ish

Soch uchun lenta va to‘rlardan bezaklarni amalda bajara olish.



## Jihozlar

Ish quti, santimetr lenta, qalam, chizg‘ich, gazlama va charm bo‘laklari, igna, tikuv mashinasi, qaychi, angishvona.



## Kasb-hunarlarga oid ma’lumotlar

Maktabni muvaffaqiyatli tugallaganingizdan so‘ng kasb-hunar kollejlarida xizmat ko‘rsatish sohalariga oid quyidagi kasblarni egallashingiz mumkin:

- Maktabdan va sinfdan tashqari tarbiyaviy ishlar tashkilotchisi.
- Umumta’lim maktablari va maktabdan tashqari to‘garak ishlari tashkilotchisi.
- Sanoat va maishiy mahsulotlarni loyihalovchi-dizayner.
- Ko‘rgazmalar, interyer va jihozlar dekorator-rassomi.
- Do‘ppi va milliy kiyimlar tikuvchisi.

## 3-BOB. RO‘ZG‘ORSHUNOSLIK ASOSLARI

### Mebellarni tozalash va saqlash qoidalari. Maishiy kimyoviy vosita turlari va ulardan foydalanish qoidalari

Mebellarni toza tutish ularning xizmat qilish muddatini uzaytiradi. Mebellarni isitish asbolariga yaqin o‘rnatmaslik kerak. Tik tushadigan quyosh nuri ham mebellarni quritadi, qiyshayishiga sabab bo‘ladi. Loklangan, sayqallangan mebellarning changini toza flanel yoki yumshoq movut kabi mato bilan artish lozim.

Yumshoq mebellarning changlari changyutkich yordamida tozalanaadi. WD–40 maxsus aerozol yordamida yumshoq mebellardagi barcha

turdagi dog‘larni yo‘qotish mumkin. Bu aerazol mebelidagi dog‘ joyga sepiladi va yumshoq toza mato bilan yaxshilab artiladi.

Mebel tekis polda turishi lozim. Pol notekis bo‘lsa, mebelning ayrim qismlari asta-sekin qiyshayib, shakli o‘zgaradi, shuning uchun polning notekis joylariga yog‘och taxtachalar qo‘yib, mebelni tekis o‘rnatish kerak.

Loklangan, sayqallangan mebellarning yaltiroqligini tiklash, dog‘lardan tozalash uchun ko‘pgina maxsus tozalash vositalari ishlatiladi. Yaltiratuvchi tozalash vositalari (pastasimon, suyuq, emulsiyali vositalar) tarkibida mum va mumsimon moddalar, mineral moylar, erituvchi moddalar, umuman, mebelning yaltirashini ta‘minlaydigan turli moddalar mavjud.

Mum va mumsimon moddalar mebel sathida yupqa himoya vositasi hosil qiladi, erituvchi moddalar esa mebelga yopishgan moy, dog‘larni eritib tushiradi. Mebellarni tozalash uchun “Освежитель мебели”, “Полирол–3”, “Полирол–4” suyuq preparatlari, “Комфорт”, “Лучистий–1” aerazol preparatlari mavjud. Pastasimon, suyuq va emulsiyali tozalovchi preparatlar doka yoki yumshoq latta bilan artiladi. 15–20 daqiqadan so‘ng qurib, hosil bo‘lgan parda boshqa yumshoq mato yoki mayin movut bilan artib yaltiriladi.

Aerazol shaklidagi preparatlar foydalanish oldidan chayqab aralash-tiriladi, mebel sirti shu preparat bilan bir tekis namlanadi, purkalgan joylar 20 daqiqadan keyin quriydi, shunda yumshoq mato yoki mayin movut bilan yarqiraguncha artiladi.

Oshxonada bajariladigan ishlar ichida ko‘p vaqt oladigani ovqat tayyorlashdir. Ovqat tayyorlash uchun oshxonada maxsus jihozlar bo‘lishi lozim. Bu jihozlarning joylashishi ovqat tayyorlash uchun qulay bo‘lishi zarur. Shu bilan birga ularni doimo ozoda saqlash kerak. Quyida ayrim oshxona jihozlarini tozalashning qulay va oson usullari keltirilgan:

1. Apelsin po‘stini tashlab yuborishga shoshilmang. U bilan mikroto‘lqinli pechni tez va samarali tozalash mumkin. Buning uchun mikroto‘lqinli pechga sig‘adigan idishga apelsin po‘sti va 1,5 stakan suv solib, uni mikroto‘lqinli pech ichiga qo‘yiladi va eng yuqori quvvatda 7–10 daqiqaga yoqib qo‘yiladi. Vaqt tugagach, ichidan idish olinadi va nam latta bilan mikroto‘lqinli pech devorlari artib chiqiladi. Bunday usul yordamida ifloslardan, qurumlardan, bakteriyalardan va noxush hidlardan tozalash mumkin.

2. Duxovkani tozalash uchun o‘zimiz tozalash vositasini tayyorlab olishimiz mumkin. Buning uchun 50 g dan suv va tuzni, yarim stakan osh sodasini aralashdirib olamiz. Quyuq pastasimon aralashma hosil bo‘ladi. Bu aralashma bilan duxovkaning ichki qismi nam latta bilan artiladi va qolgan qismini duxovkaning ustki qismiga bo‘lib surtib chiqiladi. Aralashma ta’sir etishi uchun kechqurunga qoldirib, ertalab yuvib tashlanadi.

3. Oshxona havo tozalagichini artish uchun bizga soda va nashatir spirti kerak bo‘ladi. Suv to‘ldirilgan katta kastrulga yarim stakan soda qo‘shiladi va qaynatiladi. Bunga filtrni joylashtiramiz. Agar bu muolajadan keyin filtr to‘liq tozalanmasa, u holda filtrni yarim stakan nashatir spirti solingan suvga joylashtiramiz. Bu ishni bajarish jarayonida ehtiyotkorlik qoidalariga rioya qilish zarur, ya’ni qo‘lga rezina qo‘lqop kiyib olish, maska taqish va oynalarni ochib qo‘yish kerak.

4. Choynakni tozalash uchun uksus olib, suv bilan  $\frac{1}{2}$  nisbatda aralashdiriladi, so‘ng choynak solinadi va biroz muddat qaynatiladi.

5. Muzlatkich polkalarini va ichki qismini soda va suv aralashmasi bilan artish kifoya bo‘ladi. Polkalar toza bo‘ladi va hech qanday hiddan asar bo‘lmaydi.



### Mustahkamlash uchun savol va topshiriqlar

1. Nima uchun xona mebellarini tozalab turish kerak?
2. Yumshoq mebellar qanday tozalanadi?
3. Xona mebellarini tozalash qanday amalga oshiriladi?
4. Oshxona jihozlari qanday tozalanadi?



### Mustaqil amaliy ish

Xona mebellarini va oshxona jihozlarini tozalash.

## “TEXNOLOGIYA” FANIGA OID TERMINLAR IZOHI

**Applikatsiya** – lotincha soʻz boʻlib, yopishtirish degan maʼnoni anglatadi, yaʼni bu bir material turini ikkinchisining ustiga qoʻyib tikish yoki yopishtirishdir.

**Baba** – texnik bolgʻaning zarb bilan uriladigan qismi.

**Bronza** – mis, qoʻrgʻoshin, aluminiy, qalay va hokazolardan iborat qotishma. Uning mexanik xossalari tarkibidagi elementlarning miqdoriga bogʻliq boʻlib, mashinasozlikda bronzadan keng foydalaniladi.

**Burav** – dastaki parma. Yogʻoch tolalariga koʻndalang yoʻnalishda chuqur silindrik teshiklar ochishda ishlatiladi.

**Defekt** – defekt, kamchilik, nuqson.

**Dopusk** – detallarga ishlov berishda ularning nominal oʻlchamlariga nisbatan oʻlchamlarda yoʻl qoʻyiladigan chetga chiqish miqdorini koʻrsatuvchi son. Chizmalarda detalning nominal oʻlchami yoniga ishlov berishda yoʻl qoʻyiladigan chetga chiqishning eng katta va eng kichik miqdori (dopusk) yozib qoʻyiladi.

**Dub** – dub, eman (daraxti va yogʻochi).

**Fason** – kiyimdagi detallar shaklini, chiziqlarini, turli bezaklarni aniqlaydigan detal shakli.

**Izma** – tugma qadash uchun moʻljallangan, tugma oʻlchamidan 0,3 *sm* ortiq oʻlchamga teng ochiq joy.

**Jun** – junli hayvonlarning teri qatlamidagi shoxsimon oʻsimtalar.

**Kant** – agʻdarma chokdagi bir detal ikkinchi detalga nisbatan baxyaqator zihi-dan surilgan joy.

**Luft ishlash** – mexanizmlarning meʼyordan chetlashib ishlashiga aytiladi.

**Maket** – maket biror joy, narsa, bino, mashina va hokazolarning kichraytirib tayyorlangan fazoviy tasviri, nusxasi.

**Material** – material, xomashyo, narsa. Biror buyum, inshoot va hokazolarni tayyorlash uchun zarur boʻlgan ashyo.

**Magʻiz** – detal ziylarini ishlash uchun va bezak uchun ishlatiladigan gazlama tasmasi.

**Moda** – maʼlum bir davrda, maʼlum muhitda kishilarning taʼbiga, didiga mos boʻlgan va keng tarqalgan kiyim-kechak.

**Model** (lot. modulus – oʻlchov, meʼyor soʻzidan – namuna, andaza, nusxa. Biror narsa, ayollar kiyimi, mashina, bino, inshoot va hokazolarning kichraytirib



yoki kattalashtirib tayyorlangan namunasi, masalan, aviamodel–samolyot yoki boshqa uchish apparatining uchadigan modeli.

**Nadlom** – singan joy, siniq, yoriq.

**Parquet** – polga to‘shash uchun turli shakldan naqshli qilib tayyorlangan mayda taxtachalar yoki ulardan qilingan pol. Parketlar eman (asosan) qoraqayin, shumtol, zarang, tilog‘och va boshqalardan tayyorlanadi.

**Paxta** – g‘o‘za deb ataladigan o‘simlik urug‘ini qoplab turadigan ingichka tolalar bo‘lib, to‘qimachilik sanoatining asosiy xomashyosi.

**Payka** – kavsharlash. Metall buyumlarning qismlarini eritilgan kavshar (pri-poz) yordamida ajralmaydigan qilib birlashtirish. Suyuqlangan kavshar birlashtiriladigan sirtlar orasiga kiritiladi va qotgandan so‘ng buyumning qismlari ajralmaydigan bo‘lib birlashtiriladi. Kavsharlab birlashtirilgan joy kavshar chok deyiladi.

**Qotirma** – astar bilan avra orasiga qo‘yilgan material bo‘lib, detalni yoki detal chetini qattiqroq qilish va shaklini saqlash uchun ishlatiladi.

**Razrez** – kesish, kesim, qirqim, kesilgan joy.

**Salt** – bu elektr mashinasi va transformatorlarning yuklamasiz ishlashiga aytiladi.

**Srez** – kesish, qirqish, ko‘ndalangiga qirqilish, qirqim.

**Strujka** – qirindi, payraha. Yog‘och yoki metall zagotovkadan kesuvchi asboblardan kesib olingan metall yoki yog‘och qatlami.

**Tabiiy ipak** – ipak qurti o‘raydigan ingichka ip.

**Tekstura** – yog‘ochning tabiiy guli. Tekstura yog‘och kesilganda, randalanganda tolalari, o‘zak nurlari va yillik halqalari kesilishi bilan uning kesik sirtida namoyon bo‘ladigan fizik xossa.

**Verstak** – dastgoh. Duradgorlik, slesarlik, tunukasozlik ishlari bajariladigan maxsus stol.

**Yaltiroq** – gazlama ustida namlab-isitib ishlov berish natijasida hosil bo‘lgan joy.

**Zajim** – qisqich, siqish, qisish.

**O‘tim** – kiyimni old bo‘lagidagi kenglik qo‘yimi, bu old bo‘lak o‘rtasidan bitta detal ikkinchi detal tomoniga o‘tishi uchun beriladi.

**Shaber** – egovlangan metall detallarning sirtlarini, umuman dag‘al ishlangan sirtlarni toza va aniq pardoqlash uchun sirtlardan yupqa metall qatlamini qirib olishda qo‘llanadigan chilangarlik asbobi.

**Chervyak** – chervyakli mexanizmning aylanma harakat qiluvchi bir detali.

- Karimov I.A.* Barkamol avlod – O‘zbekiston taraqqiyotining poydevori. – T.: “O‘zbekiston”, 1997.
- Mehnat ta’limi (duradgorlik): imkoniyati cheklangan bolalar uchun ixtisoslashtirilgan maktab va maktab-internatlarining 6-sinfi uchun darslik / *Azimov S.A.* – T.: “Cho‘lpon”, 2015. – 122 b.
- Технология: 6-класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / *B.H. Правдюк, Н.В. Сунцица, П.С. Самородский и др.* – М.: *Вентана-Граф*, 2013. – 240 с.
- Muslimov N.A., Sharipov Sh.S., Qo‘ysinov O.A.* Mehnat ta’limi o‘qitish metodikasi, kasb tanlashga yo‘llash. Darslik. – T.: TDPU, 2014. – 355 b.
- Sharipov Sh.S., Muslimov N.A.* Texnik ijodkorlik va dizayn. O‘quv qo‘llanma. – T.: TDPU, 2011. – 166 b.
- Parmanov A.Y., Sharipov Sh.S., Dadayev. G‘.T.* Mehnat muhofazasi. O‘quv qo‘llanma. – T.: “Ilm-ziyo”, 2013. – 248 b.
- Tolipov O‘.Q., Sharipov Sh.S., Islamov I.N.* O‘quvchilar dizaynerlik ijodkorligi. – T.: “Fan”, 2006. – 96 b.
- Karimov I., Tursunov J.* 5–7-sinflarda mehnat ta’limi darslarida elektrotexnika ishlarini o‘rganish. – T.: RTM, 2008. – 32 b.
- Karimov I.* Mehnat ta’limi o‘qitish texnologiyalari. – T.: TDPU, 2013. – 227 b.
- Rixsitillayev X.* Uy-ro‘zg‘or ititish asboblari. – T.: TDPU, 2006. – 78 b.
- Lepayev D.A.* Elektr uy-ro‘zg‘or priborlarining tuzilishi va remonti. – T.: “O‘qituvchi”, 1987. – 278 b.
- Vorobyov A.I., Limanskiy S.A., Karimov I. G‘.* Mehnat ta’limi. – T.: O‘qituvchi, 1992. – 127 b.
- Zohidov N.M.* Yog‘ochsozlik va metall bilan ishlash. Mehnat ta’limi. 5–7-sinflar. – T.: “Voris”, 2007. – 163 b.
- Тхоржевский Д.А.* Трудовое обучение: Обработка древесины, металла, электротехнические и другие работы. 6–7-класс. – М.: Просвещение, 1990. – 206 с.
- Umumiy o‘rta ta’lim davlat ta’limi standarti va o‘quv dasturi, 2016.
- Abdullayeva Q.M., Gaipova N.S. va Gafurova M.A.* Tikuv buyumlarini loyihalash, modellash va badiiy bezash. Toshkent. “Noshir”, 2016.
- Abdullayeva Q.M. va boshqalar.* Bichish-tikishni o‘rgatish metodikasi. Toshkent.: “Ilm-ziyo”, 2016.
- Abdullayeva Q.M., Mo‘minova M.* Pazandachilikka o‘rgatish metodikasi. Toshkent. “Ilm-ziyo”, 2016.
- Abdullayeva Q.M., Maksumova M.A., Rahimjonova M.* Gazlamaga badiiy ishlov berish. Toshkent.: “Cho‘lpon”, 2016.
- Абдуллаев Т.А., С.А. Хасанова.* “Одежда узбеков (XIX начало XX в.)”. Издательство “Фан”, 1978.
- Ochilov T.A.,* Gazlamashunoslik: O‘quv qo‘llanma. G‘.G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, Toshkent, 2003.

# MUNDARIJA

<b>Kirish</b> .....	3
---------------------	---

## **TEXNOLOGIYA VA DIZAYN YO‘NALISHI**

### **1- BOB. YOG‘OCHGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI**

<b>1.1.UMUMIY TUSHUNCHALAR</b> .....	4
Yog‘ochning fizikaviy xossalari.....	4
Duradgorlikda ishlatiladigan yelimlar va bo‘yoqlar turlari, xususiyatlari hamda ishlatilish sohalari.....	5
<b>1.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH</b> .....	11
Yog‘ochlarni rejalash asboblarining turlari, ularni ishlatish va saqlash qoidalari.....	11
Qo‘l randa va parmalash qurilmalarining tuzilishi va ulardan foydalanish qoidalari.....	14
Yog‘ochga ishlov berish asboblaridan to‘g‘ri foydalanish. Qalamdon yasash.....	18
Yog‘ochdan yasalgan buyumlarga ishlov berish usullari.....	23
Yog‘ochlardan rejalash asboblaridan foydalanib buyumlar yasash.....	26
<b>1.3. MASHINA, MEXANIZM, STANOKLAR VA ULARDAN FOYDALANISH</b> .....	28
Stanoklarning asosiy qismlari va vazifalari. Stanoklar tuzilishidagi umumiylik.....	28
Stanoklarda harakat uzatish mexanizmlari.....	29
Yog‘ochga ishlov beruvchi tokarlik stanogining tuzilishi, ularni ishga tayyorlash hamda xavfsiz ishlatish qoidalari.....	32
<b>1.4. MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI</b>	
Yog‘ochga ishlov berish texnologiyasi asosida uy-ro‘zg‘or buyumlarini tayyorlash.....	34
Yelimlarni ishga tayyorlash va ulardan foydalanish qoidalari.....	36
Yog‘ochga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo‘yicha ish usullari.	
Yog‘och o‘ymakorlik san‘ati tarixi va rivojlanishi.....	38
Yog‘och o‘ymakorligida ishlatiladigan yog‘och turlari va o‘ziga xos xususiyatlari.....	38
Silindr shaklidagi detallar. Egov dastasi eskizini chizish.....	39
Yog‘ochga ishlov beruvchi tokarlik stanoklarida tayyorlanadigan buyumlar.....	41
Yog‘och va boshqa materiallardan xalq hunarmandchiligi ish usullari asosida buyum yasash. Salfetka uchun taglik yasash.....	44

### **2-BOB. POLIMER MATERIALLARGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI**

Plastmassa va ularning turlari. Rezinalar. To‘ldirgichlar va plastifikatorlar.....	47
Polimer materiallardan buyumlar yasash texnologiyalari.....	52
Polimerlardan ro‘zg‘orda, turmushda, maktabda foydalaniladigan buyumlar tayyorlash. Mevalar uchun taxtakach tayyorlash.....	56

### **3-BOB. METALLGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI**

<b>3.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR</b> .....	58
Qora metallar qotishmalari – cho‘yan va po‘latning asosiy mexanik xossalari: qattqlik, elastiklik, plastiklik va mo‘rtlik.....	58

<b>3.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>60</b>
O'lchash, rejalash va dastlabki ishlov berish asboblarini ishga tayyorlash va ishlash usullari.....	60
Metallga dastlabki ishlov berish asboblarini ishga tayyorlash, ishlash usullari.....	63
<b>3.3. MASHINA, MEXANIZM, STANOKLAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>66</b>
Tokarlik vint qirqish stanogining vazifasi, qo'llanishi, tuzilishi, asosiy qismlari va ularning vazifasi. Chilangarning ish o'rnini tashkil qilish.....	66
Tokarlik vint qirqish stanogini boshqarish.....	67
<b>3.4. MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI.....</b>	<b>70</b>
Texnika va konstruksiyalash elementlari. Buyumlarni tayyorlash: loyihalash, o'lchash, rejalash, birlashtirish, pardozlash.....	70
Detallarni birlashtirish.....	71
Rejalash, arralash, kesish, egovlash, zubilo bilan ishlash usullari.....	72
Metallarni plita ustida qirqish.....	74
To'g'ri chiziqli sirtlarni egovlash.....	77
Metallarga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo'yicha ish usullari.....	80
Tayyorlanadigan detal eskizi chizmalarini, texnologik xaritalarni tuzish va o'qish.....	81
Metallarga ishlov berishga oid xalq hunarmandchiligi turlari bo'yicha ish usullarini o'rgatish.....	85

#### **4-BOB. ELEKTROTEXNIKA ISHLARI**

Bir va ko'p lampali yoritqichlar hamda elektr armaturalar.....	88
Maishiy yoritish asboblaridan nuqsonlarni topish va bartaraf etish.....	90
Kavsharlash va elektromontaj asoslari. Montajning asosiy turlari: osma va pechatli.....	91
Kavsharlashda simlar, kavshar, flyuslar turlari.....	91
Kavsharlash asosida elektromontaj ishlarini bajarish usullari.....	93
Elektromontaj ishlari.....	94
O'tkazgich simlarning uchini chiqarish va kichik halqa hosil qilish.....	95
O'tkazgich simlarni ulab uzaytirish va tarmoqlash.....	98
Elektr armaturalarni o'tkazgich simlarga montaj qilish.....	98
Elektrotexnik doskaga bir lampali yoritqichni montaj qilish. Elektr energiya manbalari.....	99
Elektr energiyasini hosil qilish, uzatish va taqsimlash. Elektr energiyadan tejamli foydalanish qoidalari. Sarflangan elektr energiyasini hisoblash usullari va asboblari.....	102

#### **5-BOB. RO'ZG'ORSHUNOSLIK ASOSLARI**

Uy-ro'zg'or texnikasi va binolarga xizmat ko'rsatish hamda ularni eng oddiy tuzatish .....	104
O'yma qulflarni tuzatish va o'rnatish.....	106

**1-BOB. PAZANDACHILIK ASOSLARI**

<b>1.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR.....</b>	<b>110</b>
Pazandachilik xonasini jihozlanishiga qo'yiladigan talablar.....	110
Un va don mahsulotlarining oziqaviy qiymati va ahamiyati.....	111
Guruch pishirish.....	113
<b>1.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>115</b>
Oshxonada qo'llaniladigan idishlardan foydalanish va saqlash.....	115
Qatlama tayyorlash.....	117
<b>1.3. PAZANDACHILIKDA ISHLATILADIGAN TEXNOLOGIK JIHOZLAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>119</b>
Pazandachilikda ishlatiladigan sovitkich va muzlatkich, termos, mikroto'qinli elektropechlarning tuzilishi va ahamiyati, foydalanish texnologiyasi.....	119
Pecheniy pishirish.....	122
Qandolatchilikda ishlatiladigan texnologik jihozlarning turlari va ulardan foydalanish qoidalari.....	124
Tvorogli pirog pishirish.....	125
<b>1.4. TAOMLAR TAYYORLASH TEXNOLOGIYASI</b>	
Sut va sut mahsulot turlari, sifatiga bo'lgan talablar, saqlanishi va muddati.....	127
Shirguruch pishirish va dasturxonga tortish.....	132
Xamir turlari va uni tayyorlash texnologiyasi.....	133
Xamir turlari. Oshirma va oshirmasdan tayyorlanadigan xamirlar haqida ma'lumot.....	134
Lochira pishirish texnologiyasi.....	136
O'zbek milliy suyuq taomlarini tayyorlash texnologiyasi.....	138
Mastava pishirish.....	140
Parhez taomlar tayyorlash texnologiyasi.....	141
Parhez taomlar tayyorlash.....	142
Dasturxon, salfetka sochiqlarning turlari, ulardan foydalanish, saqlash va yuvish.	
Tushlik uchun dasturxon tuzash.....	144

**2-BOB. GAZLAMAGA ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI**

<b>2.1. UMUMIY TUSHUNCHALAR.....</b>	<b>148</b>
Jun va ipak tolali gazlamalar, ularning olinishi. Jun va ipak tolalarning xossalari.....	148
Jun va ipak tolali gazlamalarning xossalari aniqlash.....	150
Gazlamalarning to'qilish turlari. Atlas va satin to'qish.....	152
Atlas va satin to'qish.....	153
<b>2.2. ASBOB-USKUNALAR, MOSLAMALAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>156</b>
Furnitura va uning turlari haqida umumiy ma'lumot.....	156
Kichik hajmdagi gazlamaga ilgak, halqa tikish.....	157
Kichik hajmdagi gazlamaga tugmacha va piston qadash.....	158
<b>2.3. MASHINA, MEXANIZM, STANOKLAR VA ULARDAN FOYDALANISH.....</b>	<b>160</b>
Oyoq yuritmal tikuv mashinasining tuzilishi, ishlash prinsipi.....	160

Oyoq yuritmalı tikuv mashinasini ishlashga tayyorlash.....	161
Tikuv mashinasida ishlatiladigan kichik mexanizatsiya vositalaridan foydalanish.....	163
Ichki kiyim chokklaridan namunalar tikish.....	164
<b>2.4. MAHSULOTLAR ISHLAB CHIQRISH TEXNOLOGIYASI.....</b>	<b>167</b>
Beldan kiyiladigan kiyim turlari. Yubkalar. O'Ichov olish.....	167
O'Ichov olish.....	168
Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizini chizish va modellashtirish.....	171
Yubka chizmasini chizish. Yubka eskizlarini chizish va modellashtirish.....	172
Yubka andazasini tayyorlash va bichish.....	178
Gazlama ustida andazani joylashtirish. Yubkani bichish.....	179
Gazlamani bichishga tayyorlash va bichish.....	180
Yubkani bichish.....	181
Birinchi kiydirib ko'rish. Kiydirib ko'rishdan so'ng kamchiliklarni tuzatish.....	182
Yubkani tikish.....	185
Molniya taqilmasini tikish.....	186
Yubkaning bel va etak qismlariga ishlov berish. Yubkani bezash va oxirgi ishlov berish.....	188
Zardo'zlik san'ati.....	193
Zardo'zlikda ishlatiladigan asbob-uskunalar.....	195
Zardo'zlikda ishlatiladigan naqsh turlari.....	197
Kartonga naqsh (gul) tushirish va qirqish.....	198
Zar ipni o'rash. Zamindo'zi yoki guldo'zi usulida tikish.....	201
Zamindo'zi va guldo'zi usulida tikishni o'rgatish.....	202
Choynak yopqichining gulnaqshini zar ipdan tikish.....	204
Tikilgan mahsulotga astar tikish. Buyumga oxirgi ishlov berish.....	207
Nozmunchoq (biser). Nozmunchoq to'qish uchun zaruriy xomashyo va moslamalar.....	209
Nozmunchoqdan gul, geometrik va boshqa shakllar to'qish.....	211
Bosh kiyim turlari. Do'ppi tikish uchun o'Ichov olish, andaza tayyorlash. Do'ppini bichish.....	214
Bo'laklarga tanlangan naqsh elementlarini nozmunchoq, piston yordamida tikish.....	216
Do'ppi bo'laklariga ishlov berish, bezash, ishni yakunlash.....	218
Sumka turlari. Sumkaga andaza tayyorlash va bichish.....	220
Andaza tayyorlash, zaruriy gazlama iplar tanlash, sumkachani bichish.....	221
Sumkachaga tanlangan naqsh elementlarini biser, piston yordamida tikish.....	222
Charmdan, gazlamadan bezak tayyorlash turlari.....	224
Sumkani tikish va bezash.....	226
Soch bezaklari va uni tayyorlash texnologiyasi. Soch bezak turlaridan namunalar tayyorlash.....	228

### **3-BOB. RO'ZG'ORSHUNOSLIK ASOSLARI**

Mebellarni tozalash va saqlash qoidalari. Maishiy kimyoviy vosita turlari va ulardan foydalanish qoidalari.....	229
<i>“Texnologiya” faniga oid terminlar izohi.....</i>	<i>232</i>
<i>Foydalanilgan va tavsiya etiladigan adabiyotlar.....</i>	<i>234</i>

*O'quv nashri*

**Shavkat Safarovich Sharipov  
Odil Alimuratovich Qo'ysinov  
Qumrinisa Majidovna Abdullayeva**

## **TEXNOLOGIYA**

**Umumiy o'rta ta'lim maktablarining  
6-sinfi uchun darslik**

“Sharq” nashriyot-matbaa  
aksiyadorlik kompaniyasi  
Bosh tahririyati  
Toshkent – 2017

Muharrir *Qodirjon Qayumov*  
Badiiy muharrir *Kamoliddin Nurmonov*  
Texnik muharrir *Ra'no Bobxonova*  
Sahifalovchi *Oygul Fozilova*  
Musahhihlar: *Ma'mura Ziyamuhamedova, Sharofat Xurramova*

**Nashr litsenziyasi AI № 201, 28.08.2011-y.**

Bosishga ruxsat etildi: 05.06.2017. Bichimi 70x90<sup>1/16</sup>. “Times New Roman” garniturası.  
Ofset bosma. Times New Roman garniturası. Kegl 13;11. Shartli bosma tabog'i 17,55.

Nashriyot-hisob tabog'i 16,98.

Adadi 532370 nusxa. 4747-sonli buyurtma.

**“SHARQ” nashriyot-matbaa  
aksiyadorlik kompaniyasi bosmaxonasi,  
100000, Toshkent shahri, Buyuk Turon ko'chasi, 41-uy.**

## Ijaraga berilgan darslik holatini ko'rsatuvchi jadval

T/r	O'quvchi-ning ismi va familiyasi	O'quv yili	Darslik-ning olingan-dagi holati	Sinf rahbari-ning imzosi	Darslik-ning topshiril-gandagi holati	Sinf rahbari-ning imzosi
1						
2						
3						
4						
5						
6						

**Darslik ijaraga berilib, o'quv yili yakunida qaytarib olinganda yuqoridagi jadval sinf rahbari tomonidan quyidagi mezonlarga asosan to'ldiriladi:**

<b><i>Yangi</i></b>	Darslikning foydalanishga birinchi marotaba berilgandagi holati.
<b><i>Yaxshi</i></b>	Muqova butun, darslikning asosiy qismidan ajralmagan. Barcha varaqlari mavjud, yirtilmagan, ko'chmagan, betlarda yozuv va chiziqlar yo'q.
<b><i>Qoniqarli</i></b>	Muqova ezilgan, birmuncha chizilib, chetlari yedirilgan, darslikning asosiy qismidan ajralish holati bor, foydalanuvchi tomonidan qoniqarli ta'mirlangan. Ko'chgan varaqlari qayta ta'mirlangan, ayrim betlariga chizilgan.
<b><i>Qoniqarsiz</i></b>	Muqovaga chizilgan, yirtilgan, asosiy qismidan ajralgan yoki butunlay yo'q, qoniqarsiz ta'mirlangan. Betlari yirtilgan, varaqlari yetishmaydi, chizib, bo'yab tashlangan. Darslikni tiklab bo'lmaydi.