

TEHNOLOGIYA

**Umumy orta bilim berýän mekdepleriň
6-njy synpy üçin derslik**



«SHARQ» NEŞIRÝAT-ÇAPHANA
PAÝDARLAR KOMPANIÝASYNYŇ
BAŞ REDAKSIÝASY
DAŞKENT — 2017

UO•K: 372.8(075)

KBK 74.263

Sh 47

Awtorlar:

Ş. Şaripow, K. Abdullaýewa, O. Koýsinow

Syn ýazanlar:

D. Mamataw – DDPU «Kesp tälimi metodikasy» kafedrasynyň uly mugallymy;

Z. Şamsiýewa – RTM bölüm başlygy;

Ö. Tahirow – Daşkent şäherindäki pedagog işgärleri gaýtadan taýýarlaýyş we olaryň hünärini kämilleşdiriş institutynyň bölüm başlygy.

F. Nasrullaýewa – Daşkent şäherindäki 244-nji mekdebiň tehnologiýa mugallymy;

Şertli belgiler



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar



Özbaşdak amaly iş



Enjamlar



Meseleli ýumuş



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Ş – 47 **Ş. Şaripow we başg.**

Tehnologiýa. Umumy orta bilim berýän mekdepleriň 6-njy synpy üçin derslik: / Awtorlar Ş. Şaripow we başg. – D.: «Sharq», 2017. – 240 s.

ISBN 978-9943-26-675-9

UO•K: 372.8(075)

KBK 74.263

**Respublikanyň ýörite kitap gaznasynyň serişdeleriniň
hasabyndan çap edildi.**

ISBN 978-9943-26-675-9

© Ş. Şaripow, K. Abdullaýewa, O. Koýsinow.

© «Sharq» neşirýat-çaphana paýdarlar kompaniýasynyň Baş redaksiýasy, 2017.

GIRIŞ

Eziz okuwçylar! Eliňizdäki 6-njy synp “Zähmet okuwy” (Tehnologiýa) dersligi Siziň adamlaryň durmuşynda möhüm orun tutýan amaly zähmet işine taýýarlanmagyňyzda möhüm orun tutýar. Kämillik ýaşyna ýetip, haýsy käri eýeleseniz-de, kim bolsaňyz-da, tehnologiýadan alan bilimleriňiz we endikleriňiz Size öýde, maşgalada, işiňizde hökman peýdasy deger.

Tehnologiýa sapaklarynda materialşynaslyk, gural-enjamlar, gurluşlar we olardan peýdalanmaga degişli bilimleri özleşdirýärsiňiz. Önüm öndürmekde we öý hojalyk enjamlaryny abatlamaga degişli endiklere we başarnyklara eýe bolarsyňyz.

Awtorlar Siz eziz persentleriň dürli materiallary işläp taýýarlamagyň usullaryny öwrenmegiňizde öz döredijilik ukybyňyzy ýüze çykarmagyňyza mümkinçilik döretmäge çalyşdylar. Sebäbi, materiallary işläp taýýarlamak bilen bagly umumzähmet endikleri her bir adamyň durmuşynda möhüm orun tutýar. Jemgyýetimiziň her bir agzasynyň bilimlerini we başarnyklaryny ýüze çykarmaga gönükdirilen bazar gatnaşyklarynyň ösüp barýandygy bu endikleriň zerurlygyny has-da artdyrýar.

Döredijilikli iş – bu täze taglyma esaslanan maddy we ruhy baýlyklary döretmekdir. Döredijilik işi sebäpli adamzat medeniýeti ösüp, ilerlenip, durmuşymyz ýene-de amatly we gyzykly bolup barýar. Bizi gurşaýan ähli zatlar, gurallar we enjamlar döredijilikli adamlar tarapyndan döredilen tehniki serişdeleriň we tehnologiýalaryň önümi hasaplanýar. Olaryň zähmeti netijesinde äpet samolýotlar, häzirki zaman awtomobilleri, uly mümkinçiliklere eýe kompýuterler we biziň üçin gadyrly başga nygmatlar döredilen. Siz hem geljekde kämilleşip, saýlan käriňizi doly eýeläp, bu ösüşe öz goşandyňyzy goşarsyňyz diýip umyt edýäris.

Bu wezipeleriň hötdesinden gelmekde üstünlik arzuw edýäris.



1-BAP. AGAJY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

1.1. UMUMY DÜŞÜNJELER

Agajyň fiziki häsiýetleri

Materiallaryň bütinligine täsir etmeýän we onuň himiki düzümini üýtgetmeýän häsiýetler agajyň fiziki häsiýetleri diýlip atlandyrylýar.

Agajyň fiziki häsiýetleri onuň reňkinden, öwşün atyşyndan, egrelmeginden, tebigy gülünden (teksturasy), ysyndan, çyglylygyndan, çygyň täsirinde çişmeginden, guraýanlygyndan, dykzylygyndan, çyg, ýylylyk, ses, elektrik geçirijiliginden ybarat.

Agajyň reňki. Agaç materiallarynyň görnüşlerini we olaryň hilini kesgitlemäge mümkinçilik berýän möhüm häsiýetlerinden biri onuň reňki hasaplanýar. Agajyň reňki, ilki bilen, onuň görnüşine we ösüş şertine bagly. Gaýyň, tal, iudino agajy, derek, arçadan alynýan agaçlar agymtyl reňkli bolup, şöhlesiz yzlary bolýar. Dub, dagdan agajy – gyrmyzy reňk; garagaýyň akasiya – ak gyzgylt; hoz, garagaç – garamtyl bolýar.

Agajyň öwşün atyşy. Agaç steržen şöhleleri sebäpli, olaryň ugruna we dykzylygyna baglylykda öwşün atýar. Agajyň öwşün atyşyny emeli ýagdaýda artdyrmak üçin laklamak we mumlamak işleri ýerine ýetirilýär.

Agajyň tebigy güli (teksturasy). Rendeleme wagtynda agaç süýümleri, steržen şöhleleri we ýyllyk halkalarynyň kesilmegi netijesinde agajyň tebigy güli emele gelýär.

Agajyň ysy. Agajyň ondaky smolalary, efir ýaglary, aşgar kislotalaryndan haýsy biriniň barlygyna we mukdaryna baglylykda dürli ysly bolýar. Täze kesilen agajyň steržen bölegi ýiti ysly bolýar. Agaç guradygy saýyn barha yssyzlanýar, käte ysy üýtgäp gidýär. Ysyň üýtgemegi agajyň bozulmagyna-da bagly.

Agajyň çyglylygy. Çyglylyk agajyň ýaşayşy we onuň ösmegi üçin gerek bolan esasy faktorlardan biridir. Çyglylyk – agajyň ösüş şertine we görnüşine, täze kesilen ýa-da köne kesilenine, guradylan ýa-da guradylmanlygyna garap az ýa-da köp bolýar.

Agajyň guramagy. Agaçda erkin we baglanan suwlar bolýar. Agajyň içki boşluklaryny, ýagny öýjükleriň içindäki we öýjükleriň arasyndaky giňişligi dolduryjy suwlar erkin ýa-da kapillýar çyglylyk, öýjügiň perdeleri tarapyndan sorulan suwlar baglanan ýa-da gigraskopik çyglylyk diýlip atlandyrylýar.

Agajyň çyg çekip çişmegi. Eger gury agajy yzgar otaglarda ýa-da açyk howada saklasa, ol çyg çekip çişýär we ölçegleri, göwrümi, agyrylygy artýar, sekli üýtgeýär.

Agajyň dykzlygy. Agajyň bu häsiýeti onuň agyrylygyna bagly bolup, agaçdaky çygyň we howanyň mukdaryna bagly. Agaçda çyg we howa näçe az bolsa ol şonça dykz bolýar.

Agajyň ses geçirijiligi. Agajyň ses geçirijiligi diýip, agajyň sesi geçirmek ukybyna aýdylýar. Agajyň ses geçirmek ukyby ýokary. Agajyň süýümleri ugry boýunça sesi howa garanda 15–18 esse, ini boýunça 3–6 esse tiz geçirýär.

Agajyň ýylylyk geçirijiligi. Agajyň ýylylyk geçirmek ukybyna ýylylyk geçirijilik diýilýär. Agaç başga materiallara garanda ýylylygy ýaman geçirýär.

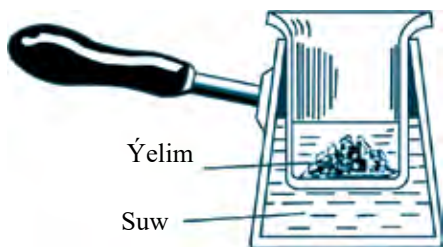
Neçjarçylykda ulanylýan ýelimleriň we boýaglaryň görnüşleri, aýratynlyklary hem-de ulanylýan ýerleri

Neçjarçylykda ýasalyan zatlaryň ähli dyrnakly birikdirmeleri ýelim bilen birleşdirilýär. Ýelim agaç dokumalarynyň arasyndaky boşluklara girip gataýar we şeýdip ýelimlenýän üstler san-sajaksyz ýüpler bilen tikilen ýaly bolýar. Munda özara birikdirilýän üstleriň arasynda ýuka ýelim plýonkasy emele gelýär. Neçjarçylyk serişdesiniň berkligi şol plýonkanyň gatylygyna baglydyr. Şonuň ýaly-da, ýelmemegiň berkligi ýabşyrylan üstlere ýe-

lim ergininiň birmeňzeş siňmegine, şol üstleriň dykzylaşyp durmagyna hem bagly bolýar. Tagta ýelimi we kazein ýelimi neçjarçylykda iň köp ulanylýar.

Tagta (neçjarçylyk) ýelimi haýwanlaryň süňkünden, toýnagyndan, şahyndan, kekirdewüklerinden we derisinden gyrmyzy reňk plitkalar şeklinde taýýarlanýar. Ýelimiň hilini onuň durulygyna garap kesgitlemek mümkin. Ol näçe dury bolsa, şonça oňat hilli bolýar.

Tagta ýelimini ulanmaga taýýarlamak üçin ony suwda çişýänçe 10–12 sagat ezilýär, soňra ýelim gaýnadyjyda gaýnadylýar. Ýelim gaýnadyjy bir-biriniň içine goýulýan iki metal gapdan ybarat bolup, ýelim ýanyp gitmezligi üçin uly (daşky) gaba suw guýulýar, kiçi (içki) gaba ýelim salýnar (1-nji surat). Ýelim gaýnadyjy takmynan 70–80°C-a çenli gyzdrylýar. Ynha şu derejedäki temperaturada ýelim ereýär. Ýelim gaýnadyjyny elektrik plitada, kerogazda we başgalarda gyzdirmek mümkin.



1-nji surat. Ýelim gaýnadyjy.

bozulýar. Örän goýy ýa-da örän suwuk ýelim zatlary ýelimlemäge bolmaýar. Ýelimiň işe ýaramlylygyny anyklamak üçin oňa bir taraşany sokup alyp, onuň damyşyna seretmeli. Eger ýelim taraşadan üzüksiz akyp düşse, oňat hilli bolýar, damjalap düşse (ýa-da bütinleý akyp düşmese), ulanmaga bolmaýar.

Gaty jynsly (dub, buk we başga) agaç enjamlary ýelimlemek üçin suwgrak we ýumşak, agaç enjamlary ýapyşdyrmak üçin goýyrak ýelim ulanylýar. Ýelimlenen zatlary çygdan saklamaly.

Kazein ýelimi. Bu ýelim düzüminiň esasy böleginiň ýagy alnan gury tvorog – kazeinden ybarat bolýar. Ol ýagsyz süýtde taýýarlanýar. Ýelimiň düzüminde kazeinden daşary kerosin we ýelim bozulmazlygy üçin goşulýan ýörite antiseptik madda hem bolýar.

Kazein ýelimi aşakdaky ýaly taýýarlanýar: emallanan arassa gaba otag

temperaturasyndaky suw guýulýar we onuň üstüne ýelim poroşogy (iki ülüş suwa bir üleş edip) sepilýär, soň bir jynsly massa emele gelyänçe gowuja garylýar. Suwy ýa-da ýelim garyndysyny gyzdyrmak bolmaýar. Çünki munda ýelim bozulýar.

Kazein ýelimi özüniň ýelmeşeginlik ukybyny 3–4 sagada çenli saklaýar. Şoňa görä-de, ony diňe iş üçin ýeterli mukdarda taýýarlamaly.

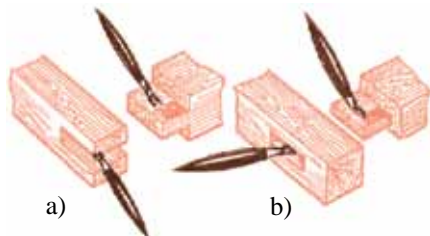
Gatap galan kazein ýelimi garyndysyny ikinji gezek suwda eretmek ýa-da täze ýelime goşmak mümkin däl.

Agaç detallary ýelmemegiň berkligi diňe bir taýýarlanan ýelim ergininiň hiline däl, eýsem birikdirilen detallaryň arasynda emele getirilen ýelim gatlagynyň galyňlygyna hem baglydyr. Bu detallar agajyň arasynda 0,1–0,15 mm-lik gatlak emele getirip, olary berk birikdirýär.

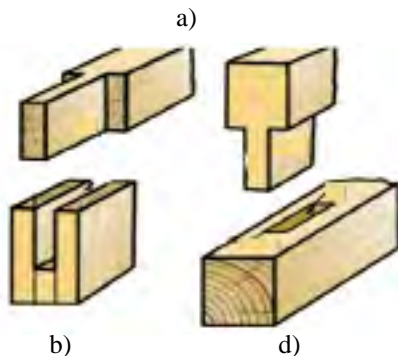
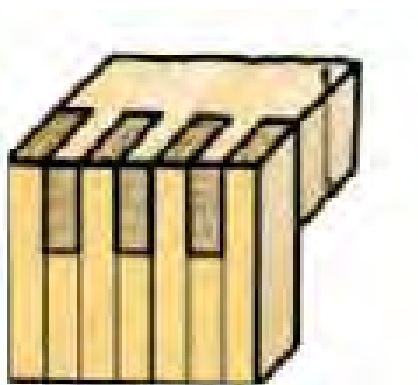
Detallary berk birikdirmek üçin olaryň arasynda yş galdyrmazdan laýyklaşdyrmaly. Detallaryň özara birigýän üstlerini tozandan gowuja arassalamaly, soň olara el bilen tegmaslik gerek, çünki ýag tegmilleri ýelmemegiň berkligine päsgel berýär.

Ýelim birikdirilýän üste çotga bilen bir tekiz gatlak edip çalynýar (2-nji surat), şondan soň agaç ýelimi sorup alar ýay birsellem garaşylýar, şonda ýelim garyndysyndaky çyg hem bugarýar. Ýöne ýelim gurap galmazyndan öň detallar birikdirilmelidir.

Ýelimlemek bir taraplaýyn we iki taraplaýyn hem bolmagy mümkin. Bir tara-



2-nji surat. Ýelmiň çalnyşy: a) goşa we dyrnak; b) öýjük we dyrnak.



3-nji surat. Dyrnakly birikdirmeleri gurnamak: a) göni; b) açyk; d) T şekilli dyrnaklar.

plaýyn ýelimlemekde, ýelim diňe bir detal üstüne, iki taraplaýyn ýelimlemekde bolsa iki detalyň hem üstüne çalynýar. Bir taraplaýyn ýelimlemek bilen detallaryň süýümleri dikligine, iki taraplaýyn ýelimlemek bilen bolsa süýümleri keseligine birikdirilýär. Öl agaçlary ýelimlemek mümkin däl.

Göni dyrnakly we T şekilli birikdirmeleri ýelimlemäge taýýarlanda olaryň üstüne neçarçylyk ýa-da kazein ýelimi çalynýar. Şondan soň dyrnakly birikmäniň detallary birikdirilýär. Munda dyrnak deşige ýa-da goşa dykyz ýerleşşi hasaba alynýar. Munuň üçin dyrnakly birikdirme detallarynyň birine tokmak bilen arasyna agaç goýup ýuwaş-ýuwaşdan urulýar.

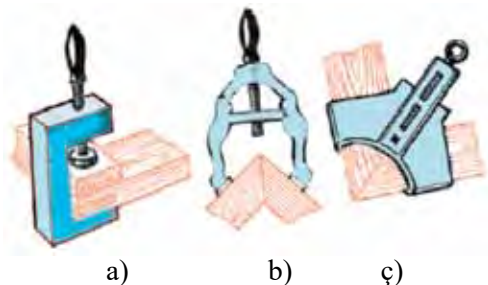
Gurnalan dyrnakly birikdirmelerdäki burçlaryň 90° bolmagy üçburç çyzgyç bilen barlanylýar. Ynha şu talaplar ýerine ýetirilenden soň, dyrnakly birikdirmeler bilen gurnalan zatlar dyrnak, öýjük we goşanyň dykyz birikmegini üpjün edýän ýörite gysyjy gurluşlara ýerleşdirilýär (4-nji surat) we şu ýagdaýda ýelim doly gataýança saklanýar.

Önümçilik şertinde dyrnakly birikdirmeli zatlarny gurnamak ýörite enjamlaryň kömeginde ýerine ýetirilýär. Bu enjamlar zatlaryň geometrik şekliniň dogry bolmagyny, laýyklaşdyrylan birikdirmeleriň berkligini we zähmetiň ýokary öndürijiligini üpjün edýär.

Lak – üste çalnan gatap, ýaldyrawuk gaty perde emele getirýän organiki maddalaryň garyndysy. Laklamak agaçdan ýasalan zatlary ýaldyradyp timarlamagyň in giň ýaýran usullaryndan biri bolup, bu iş ýasalan zadyň üstüne birnäçe gatlak edip lak çalmakdan ybaratdyr. Laklamakda spirtli,

ýagly we nitrolaklardan peýdalanylýar. Zatlary laklamagy gury, ýyly, gowy ýelejiredilen otagda, tozandan we ýonuşgalardan goragly ýerde ýerine ýetirmeli. Laklar çotga ýa-da tampon bilen çalynýar. Tampon çy geçirmeýän bir bölek pagtany ýuka üyp mata dolap taýýarlanýar. Zadyň üstüni tampon bilen laklamak usullary 5-nji suratda görkezilen.

Laklamak. Laklanan agajyň reňki we gülleri ýaldyrawuk lak gatlag-



4-nji surat. Dyrnakly birikdirmeleri gurnamak we ýelimlemek üçin gurluşlar: a) agaç gysgyç;

b) ryçagly gysgyç; ç) wintli gysgyç.

ynda owadan görnüp durýar. Reňkli laklar agajyň reňkini üýtgedip, şu lakyň reňkindäki ýaldyrawuk gatlagy emele getirýär. Laklamagy ýörite pürkewaç gurallaryň kömeginde ýada çotga hem-de aýlanan walikleriň kömeginde ýerine ýetirilýär. Munda laky zadyň üstüne birmeňzeş galyňlykda we birmeňzeş tizlikde çalynmagy gazanylmaladyr. Laklar düzüminde tiz ýanyjy maddalar bolanlygy sebäpli, olary ulananda we saklanda ýangyna garşy kadalar doly berjaý edilmelidir.



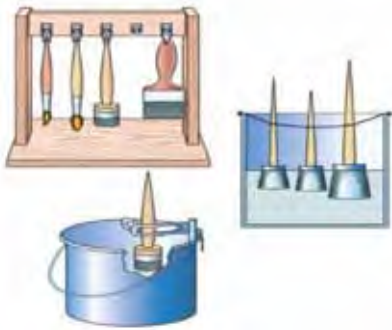
5-nji surat. Zatlaryň üstüni tampon bilen laklanyşy.

Boýag – ýuka gatlagy gurandan soň dury bolmadyk, üsti bozýan maddalardan saklaýan we oňa owadan daşky görnüş berýän perde emele getirýän madda. Ýagly boýaglar, guaş, akwarel we başga boýag görnüşleri bar. Boýaglar kagyz, karton, tünüke, agaçdan taýýarlanan zatlary reňklemek üçin ulanylýar. Her bir boýag görnüşi özboluşly aýratynlyga we ulanylyş tehnologiýasyna eýe. Boýaglardan boýagçylykda, tehnikada, halk amaly sungatynyň ençeme görnüşlerinde giň peýdalanylýar.

Zatlaryň üstüni timarlanda ýagly reňkler hem örän giň ulanylýar. Olar zadyň üstünde çyga çydamly, berk gorag häsiýetine eýe bolan gatlagy emele getirýär. Ýagly boýagyň kemçiligi gowy ýaldyramaýanlygy we haýal (takmynan 24 sagatda) guraýanlygydyr. Ýagly boýag bilen reňklenýän zadyň üsti gowuja ýylmanyp, gowy guradylmaly we tozanlardan arassalanmaladyr. Zadyň üstüne ýagly reňk çotgalar bilen dürli ugurlarda çalynýar. Boýaglar çalnanda dürli çotgalardan peýdalanylýar. Çotgalardan peýdalanmagyň we ony saklamagyň kadalary 6-njy suratda görkezilen.

Reňklemek agajyň tebigy reňkini üýtgetmek bilen timarlaýjy hem-de daşky täsirlerden saklaýan gorag gatlagyny emele getirmekden ybarat prosedir. Şeýle usullarda gapylar, äpişgäniň romlary, käbir mebelleri we başga enjamlar timarlanýar. Agajy reňklemek üçin köpräk ýagly boýaglar, nitroboýaglar, emallar, suw emulsiýa boýaglary ulanylýar.

Reňklemek işleri pürüji maşynlaryň kömeginde ýada çotgalar we togalak walikleriň kömeginde ýerine ýetirilýär.



a)



b)

6-njy surat. Ýagly reňk çalmak:
 a) ýagly reňk çotgasyny saklamak;
 b) ýagly reňky çalmak ugry.

Boýagy zadyň üstüne bir tekiz görnüş emele gelýänçe 2–3 gezek çalynýar. Ýeterli derejede galyňlykda çalnan emal boýaglary ýaldyrawuk görnüş emele getirýär. Başga boýaglar ýadyramaýan gatlak emele getirýär. Reňklemek işleri ýerine ýetirilenden soň otag ýelejiredilýär. Boýaglary saklamakda şahsy howpsuzlyk hem-de ýangyna garşy kadalar berjaý edilmelidir.

Zähmet howpsuzlygy kadalary

1. Dyrnak birikdirmeli zatlary gurnamakda we ýelimlemekde peýdalanylýan gurallar hem-de gurluşlar gurat bolmaly.

2. Iş ýerindäki pol we werstagyň gapagy arassa we neçjarçylyk ýelimi degmedik bolmaly.

3. Ýelim gaýnadyjy we suw gyzdyrýan gabyň düýbi giň, бүтін bolmalydyr.

4. Elektrik plitka, şnur, rozetka we ştepsel wilkasy sazlanan we elektrik howpsuzlygy kadalaryna laýyk bolmaly.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Agajyň fiziki häsiýetlerini sanap beriň we düşündiriň.
2. Dyrnakly birikdirmeleri ýelimlemek prosesiniň mazmunyny aýdyň.
3. Siz nähili neçjarçylyk ýelimlerini bilýärsiňiz we olaryň düzümi nähili?
4. Neçjarçylyk ýelimini taýýarlamagyň usullaryny aýdyň.
5. Dyrnakly birikdirmeleri ýelimlemäge taýýarlamak we ýelimlemek proseslerini düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

Agaçlaryň fiziki häsiýetlerini synmagyň usullaryny ýerine ýetirmek. Ýelimi taýýarlamak hem-de ağaç böleklerini ýelimiň kömeginde birikdirme usullaryny maşk

etmek. Agaç böleklerini laklamak we ýagly reňk bilen işläp taýýarlamak hem-de timarlamak işlerini amala aşyrmak.



Enjamlar

Agajyň bölekleri, ýelim nusgalary, gysgyjy gurluşlar, tampon, çotga, lak we ýagly reňk.



Meseleli ýumuş

1. Agajy ýelimlemekde ýelim gatap galsa amala aşyrylýan işleri bilýärsiňizmi?
2. Dyrnakly birikdirmeleri birikdirmekde agaç gysgyjy agajyň üstüne batyp gitse, ýagly zadyň hiline erbet täsir etse näme etmeli?

1.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Agaçlary rejeleýän gurallaryň görnüşleri, olary ulanmagyň we saklamagyň kadalary

Agaçdan dürli zatlary taýýarlamak we başga işleri ýerine ýetirmek üçin ilki bilen agaç materiallaryny ölçemeli we rejelemeli bolýar. Munuň üçin ýörite gurallardan peýdalanylýar. Ölçemek diýip agaç materialynyň ölçeglerini we şeklini kesgitlemäge aýdylýar. Bu gurallara çyzgyçlar, metr, oramametr, üçburç çyzgyçlar, marker, sirkul, ştangensirkul we ölçeg ülnüleri girýär.

Çyzgyçlar agaç, metal, plastmassa ýa-da başga materiallardan birnäçe santimetrden bir metre çenli uzynlykda, millimetrlere bölünen ýagdaýda taýýarlanýar. Olar millimetre çenli takyklykda ölçemek, gerekli göni çyzyklary çyzmak we agajyň guralarynyň göni çyzyk şeklindedigini barlamak üçin ulanylýar.

Epleme metr ony alyp ýöremek we saklamak amatly bolmagy üçin eplenýän edip ýasalýar.

Oramametrler birnäçe metr uzynlykdaky metaldan we başga materialdan peýdalanylýan santimetrlere we millimetrlere bölünen lentadan ybarat. Olar birnäçe metre çenli bolan uzynlyklary anyk ölçemek üçin ulanylýar.

Üçburç çyzgyçlar agaç ýa-da başga materiallary rejelemekde peýdalanýlar. Olar göni burçlary ölçemek, belgilemek, çyzmak we barlap görmek üçin ulanylýar (7-nji surat). Başga burçlar üçin uýgunlaşdyrylan üçburç çyzgyçlar hem bar.



a) çyzgyç



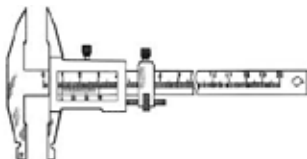
b) oramametr



ç) üçburç çyzgyç



d) marker



e) ştangensirkul



ä) sirkul

7-nji surat. Ölçeýji we rejeleýji gurallar.

Ölçeg ülnüleri birmeňzeş zady köp taýýarlamakda ulanylýar. Ölçeg ülnüsi birmeňzeş uzynlygy köp gezek ölçemek üçin gerekli ululykda taýýarlanan reýka, taýajyk ýa-da şular ýalylardan ybarat. Şu maksatda taýýar önümiň nusgasyndan hem peýdalanmak mümkin.

Rejelemek diýip taýýarlanýan zadyň gerekli ölçeglerdäki şekillerini agaç materiallaryna çyzmaga aýdylýar. Rejelemek üçin ýokarda agzalan ölçeg gurallary bilen bile marker, galam, dürli rejeleýji ülnülerden peýdalanýlar.

Marker agajyň belgilenen granyna daýanmak bilen oňa parallel çyzyklary çyzmak üçin ulanylýan gurluş. Ol sapdan, onuň deşiklerine ýerleşdirilýän reýkalardan, özüne ýerleşdirilýän bir ýa-da birnäçe çüý ýa-da galamlardan ybarat bolýar.

Markeriň kömeginde bir wagtda birnäçe parallel çyzyklary çyzmak mümkin.

Sirkul dürli töwerekleri, töwerek dugalary çyzmak hem-de uzynlyklary

ölçemek üçin ulanylýar. Ol metaldan, agaçdan ýa-da plastmassadan taýýarlanan, umumy oka ýerleşdirilýän iki aýakdan ybarat. Çyzyjy sirulyň aýaklaryndan birinji ujuna iňňe, ikinjisiniň ujuna galam ýerleşdirilýär. Ölçeýji sirkulyň iki aýagyňyň ujuna iňňe ýerleşdirilýär.

Ölçemek we rejelemek işlerinde gara ýa-da başga reňkdäki ýumşak galamlardan peýdalanylýar.

Rejelemek ülnüleri kartondan, kagyздan, fanerden, metaldan, plastmassadan, agaçlardan zerur şekillerde taýýarlanýar. Olar dürli burçlardan, töwereklerden, töwerek dugalardan, köpburçluklardan, egri çyzykly şekilleriň ülnülerinden ybarat bolýar. Olar gerekli şekili ulanylýan agaç materialynyň üstüne goýup çyzyp almak işlerini ýerine ýetirmek üçin ulanylýar. Käte taýýar önümiň nusgasyndan hem peýdalanmak mümkin.

Rejelemek taýýar önümiň özüne, onuň tehniki suratyna, eskizine ýa-da çyzgysyna garap ýerine ýetirilmegi mümkin.

Taýýar önümiň özüne garap rejelemekde, önümiň her bir detalyň nähili şekildedigi we ölçeglerdedigi kesgitlenilýär, soň şu ölçegdäki ölçegler agaç materialyna degişli rejeleýji gurallaryň kömeginde göçürlip çyzylýar.

Munda käbir detalyň özünden ülni hökmünde peýdalanyp çyzmak hem mümkin.

Önümiň teknik suraty, eskizi ýa-da çyzgysy, olarda görkezilýän ölçeglere laýyklykda degişli detallaryň şekilleri agaç materialyna çyzylýar.

Agajy rejeleýji gurallary çyg degmeýän, gury, arassa ýerde saklamak. Ýörite çemodanlarda ýa-da sumkalarda tertipli saklamak şu gurallaryň uzak möhlet hyzmat etmegini kepillendirýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Ölçemek diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Ölçeg gurallaryna nämeler girýär?
3. Rejelemek diýende nämäni düşünyärsiňiz?
4. Rejelemek gurallary haýsylar?



Özbaşdak amaly iş

Ölçemek we rejelemek gurallaryndan peýdalanyp ölçemek we rejelemek amallaryny ýerine ýetirmek.



Enjamlar

Ölçeyän we rejeleýji gurallar.

El rendesi we buraw gurluşlarynyň gurluşy we olardan peýdalanmagyň düzgünleri.

El rendeleriniň gurluşy, olardan peýdalanmagyň düzgünleri

Rendelenen wagtynda rendä sürüji we basyjy güýçler goýulýar. Bu güýçler nädogry goýulsa, köplenç, tagtanyň iki uýy oýulyp, ortasy tümmek bolup galýar, üstüň tekizligi bozulýar.

Munuň üçin rendelerden peýdalanmagyň yzygiderligi, rendeleme tertibi we tekizligi barlamak baradaky düşünje berlip, ýeterli endikler we başarnyklar emele getirilýär. Tagta materiallar talap edilýän ölçege getirip rendelenenden soň, olaryň haýsy usulda birikdirilmelidigi, taýýarlanýan zatlaryň görnüşi, nähili maksatda ulanylyşyna garap, olary goşmaça işläp taýýarlamak ýoly bilen zakrow, koniş, sep açylýar. Gülsüýümleriniň ösüş ugruna ters rendelemeli bolýar. Beýle ýagdaýlarda göni tygly rendäni ulanmak kyn bolýar we üst ýylmanak çykmaýar.

Zakrow rende bilen hemme wagt kesigiň meýdany 1 sm^2 bolan zakrow açylýar. Zakrow rendäniň gapdal we üstki (ugrukdyryjy we çäklendiriji) böwetleri bolup, olar tygyň tagta gapdal we üstki tarapdan 1 sm -dan artyk bat, agyna ýol bermeýär. Kesigi 1 sm^2 bolan zakrow açylmagyny üpjün etmek üçin rendeleme tараşа çykman galýança dowam etdirilýär. Ýogsam bölekleri gurnamakda olardaky zakrowlar bir-birine laýyk gelmezden (bir tekizlikde ýatmazdan) zadyň hiliniň bozulmagyna, aýnalaryň bir tekiz jebis ýatmazlygyna sebäp bolýar.

Koniş rende – wintleriň kömeginde birikdirilen iki korpusdan ybarat bolup, olardan birine pyçak oturdylan. Korpusyň arasyndaky aralygy

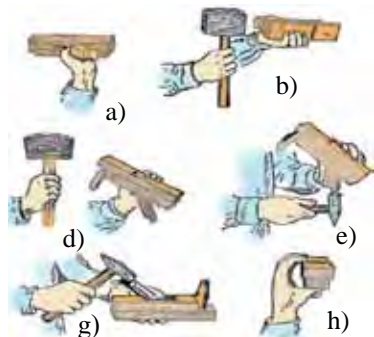
açylýan oýujak bolan aralyga garap laýyklaşdyrylýar. Oýujagyň giňligi pyçaklar toplumyna garap ýerleşdirilýär. Reýka, brusok, çarsuwa ýalylarda koniş (faner, gapylarda oýujaklar) açmakda ulanylýar.

Koniş rendäniň sapyna wintler oturdylyp, oňa ugrukdyryjy tagtajak geýdirilýär. Rendäni işe sazlamakda tagtajak bilen dessäni bir-birine parallel ornadyp, olaryň arasyndaky ölçeg gaýka we barlag gaýkalary süýşürmek ýoly bilen sazlanýar.

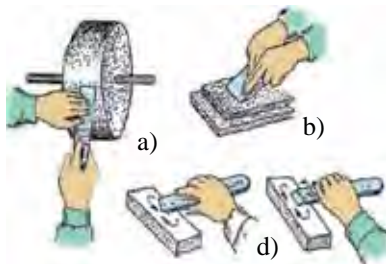
Açylýan konişiň inli we insiz bolmagyna garap (dürlü galyňlykdaky faner, gapylarda jebisleşme yzlaryna laýyklyp) rendä inli ýa-da insiz tyglar ýerleşdirilýär.

Sep rende. Agaç tagtalary bir-birine ýaryk galdyrman birikdirmek ýagny, sepläp birikdirmek maksadynda sep rende ulanylýar. Tagta materiallardan pol, germew, derweze, rawwat ýalylar taýýarlamakda, olaryň guramagy netijesinde ýaryk açylyp galmazlygyny üpjün etmek üçin sepläp birikdirilýär.

Sep rende zakrow rendä meňzeş göni we gysyk tygly bolup, tygynyň ini 30 mm çenli bolýar. Bu rendäniň ugrukdyryjy we çäklendiriji böwetleri ýok. Ony tagta boýunça göni ýöretmek kyn. Şonuň üçin sep rende koniş rendeden soň sep açmak we üstleri arasalamak maksadynda ulanylýar. Käbir ýagdaýlarda tagtanyň çetine sep ölçegine laýyklyp parallel ýagdaýda ugrukdyryjy çäklendiriji çüýläp goýup rendelenýär. Bu zat sep rendäni göni ýöretmäge mümkinçilik berýär. Tagtalary sepläp birikdirmekte sepiň çuňlugy



8-nji surat. Rendeleri işe sazlamakda tygy sapdan çykarmak we gaýtadan ornaşdyrmak: a, b – tygy çykarmakda dessäni şeýle tutulýar; d, e – tygy dessä ornaşdyrmak; f – panany berkitmek; h – tygyň dogry oturdylandygyny barlamak.



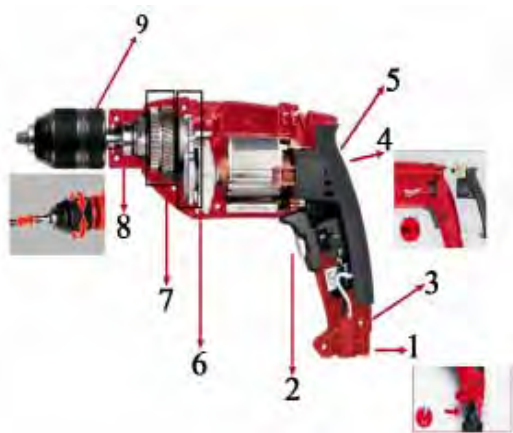
9-njy surat. Rendeleri işe sazlamakda tygy çarhlamak we çalmak; a) çarhlamak; b) çalmak; d) gyraw düşürmek.

hemme wagt tagtanyň galyňlygynyň ýarysyna deň edip alynýar. Şonuň üçin dessäniň sag tarapyna çüýlenýän üstki çäklendiriji şu ölçege laýyklykda ýerleşdirilýär. Sep rendäniň tygy sapdan inli bolýar. Tyg sapdan insiz bolsa, onuň bilen çuň rendeläp bolmaýar.

El elektrodreliniň gurluşy, olardan peýdalanmagyň düzgünleri. Maşyn esasy sap bilen bitewi edip ýasalan, plastmassa korpusdan içine üzüji yakylan ýagdaýdaky fiksator we radio päsgelleri söndürýän gurluş oturdylan plastmassa korpus, goşa izolirlenen kollektorly elektrodwigatel, wentilýator, şpindel, aýlanma tizligini öçürip-ýakyjysy bolan iki basgançakly, iki tizlikli

10-njy surat.

El elektrodreliniň gurluşy:



- 1–elektrik kabel;
- 2–tizlik sazlaýjy;
- 3–plastmassa korpus;
- 4–şýotka;
- 5–tutawaç;
- 6–goşa izolirlenen kollektorly elektrodwigatel;
- 7–reduktor;
- 8–şpindel;
- 9–patron;

reduktor, goşmaça sap, buraw patrony we ştepsel wilkasy bolan tok geçiriji kabelinden ybarat (10-njy surat).

Maşyn korpusynda elektrik we mehaniki detallaryň arasyna izolirleýji böwetler oturdylan bolup, olar maşyndan peýdalananda elektrik howpsuzlygyny üpjün edýär.

Iki tirsekli, iki tizlikli reduktor üç jübüt dişli tigirden ybarat bolup, olardan ikisi şpindele ýerleşdirilýär, olar şpindeliň oky boýunça hereketlenip, şpindeliň aýlanma ýygylgyny üýtgetmegi mümkin. Reduktoryň tigirlerini ok boýunça hereketlenişi çalşyrylyp, birikdirijini 180⁰-a öwürmek bilen amala aşyrylýar.

Uçlugy we goşmaça sapy mäkämlemek üçin reduktoryň korpusynda geçiriji kemeri bar. Şpindeliň daşky tarapy konus görnüşinde bolup, uçluk

şpindlele aýlanma hereketini geçirmek üçin kesik üsti kwadrat bolan bölege eýe.

El elektrodreliniň dwigateli öçürip-ýakyjynyň düwmesini basmak bilen işe düşürilýär. Burawlaýjy moment dwigatel we reduktor arkaly maşynyň şpindeline geçirilýär, şpindel bolsa oňa oturdylan patron ýa-da uçluk bilen bile aýlanyp başlaýar we buraw ýa-da başga iş enjamyny herekete getirýär.

Öçürip-ýakyjynyň birikdirilen ýagdaýy fiksatoryň düwmesini basmak arkaly saklap durulýar.

Işleri ýerine ýetirmegiň usullary. Iş başlanýança ýerine ýetirilýän operasiýalar, işläp bejerilýän materiallar we burawlap deşilýän deşikleriň ölçeglerine garap, şpindeliň aýlanma ýygylgy anyklanýar we gerekli diametrdäki sazlanan buraw saýlanýar. Tizligi gaýtadan birikdirijini towlap, aýlanma ýygylgy sazlanýar. 200 aýl/min aýlanma ýygylgy plastmassa, agaçada diametri 9 mm çenli, polatda bolsa 3 mm çenli bolan deşikleri buraw, 940 aýl/min aýlanma ýygylgy polatda diametri 9 mm çenli bolan deşikleri uly ýükleme astynda burawlap deşmek üçin niýetlenen. Buraw patronda pugta berkidilensoň, berkidiji açary maşynyň çeholuna salyp goýulýar.

Işläp bejerilýän zat ýa-da konstruksiýa berkidilip, çykyndylardan arasalanandan soň, burawlap deşilýän nokat anyklanýar. Polady burawda burawlap deşilýän ýere sowadyjy suwuklygy nähili gelýändigini barlamak zerur. Agzalyp geçilen işler ýerine ýetirilenden soň şepselli wilka razetka çatylyar we gorag äýnegi dakylýar.

Işi ýerine ýetirmek üçin sag el bilen buraw maşynyň esasy sapyndan, çep el bilen goşmaça sapyndan tutulýar. Burawyň uýy göni burç astynda burawlap deşilýän nokada ugrukdyrylýar.

Görkeziji barmak bilen öçürip-ýakyjynyň düwmesini basyp, maşyn işe düşürilýär. Maşynyň üznüksiz işlemegi üçin baş barmak bilen fiksatoryň düwmesi basylýar.

Maşyny gerekli ýagdaýda saklap durup, eli we göwräni burawyň oky boýunça akgyňly basyp, burawlap deşilýär. Uly diametrli deşik deşilende ilki kiçi diametrli deşik burawlap deşilmeli. Burawlama prosesinde çykýan tozanlary we gýryndylary aýyrmak üçin burawy tiz-tiz deşikden çykaryp

durmaly. Ikinji tarapda hem açyk deşik deşilýän bolsa, biraw deşikden çykyberende oňa düşýän basyşy kemeltmeli.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Agaçlary oýmak diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Rende tygyny ýiteltmek we işe taýýarlamak zzygiderligini aýdyp beriň.
3. Rendäniň tygyny berkitmegiň zzygiderligini aýdyp beriň.
4. El elektrodreliniň gurluşyny düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Ussahanadaky rendeleriň atlaryny we haýsy maksatlarda ulanylyşyny anyklaň.
2. Rendeler bilen dogry işlemek maşklaryny ýerine ýetiriň.



Enjamlar

Rende tyglary, el elektrodreli.



Meseleli ýumuş

Tagta materialyndan derweze ýasamakda kemçilik goýberildi we netijede derweze onaşdyrylansoň, gapynyň giňligi anyklanyp, ýapylmasy kyn boldy. Şeýle ýagdaýda nähili çemeleşmeli?

Agajy işläp taýýarlaýan enjamlardan dogry peýdalanmak. Galamdan ýasamak

Agaçdan öý hojalyk enjamlaryny ýasamak amatly hasaplanýar. Öý hojalyk enjamlaryndan her biri taýýarlananda onuň ýerine ýetirilýän wezipesine garap nähili agaç görnüşinden peýdalanmak maksada laýyklygyny anyklap alynýar. Onda, esasan, ulanylýan agaç materialynyň gatylygy hem-de ondan taýýarlanýan enjamdan peýdalanylýan mahalynda ýüze çykyan täsirlere çydamlylyk derejesi hasaba alynýar.

Galamdanlar barada düşüňje. Galamdan – dürli hili görnüşdäki, dürli ölçegdäki galam, ruçka, çyzgyç, bozguç, gaýçy ýaly maýda hem-de köp

mukdardaky zatlary bir ýere toplan goýmak üçin niýetlenen enjam hasaplanýar.

Galamdanda enjamlar tertipli saklanýar. Şonuň üçin hem galamdan taýýarlananda onuň dizaýnyňa uly üns berilýär. Galamdana salynýan zatlaryň sany, göwrümi hasaba alynýar. Galamdanlaryň görnüşleri dürlüçe bolýar. Olary taýýarlamakda ýa-da satyn almakda nähili ýer üçin niýetleneni hasaba alynýar. Mekdep okuwçylary üçin niýetlenen galamdanlarda esasan ruçka, galam, gaýçy, sirkul, çyzgyç ýaly zatlar üçin ýer bolýar. Ofis we başga ýerlere niýetlenen galamdanlarda ruçka, galam, gaýçylardan daşary kagyzy, modem gurluşlary, fleşka, skrepkalar üçin hem ýer bolýar. Galamdan taýýarlananda onuň reňkine, gurluşyna, göwrümüne garap çig mal saýlanýar. Galamdanlar agaç, plastik, karton kagyzy ýaly çig mallardan taýýarlanylýar. 11-nji suratda galamdanlaryň görnüşleri görkezilen.



11-nji surat.
Galamdanlaryň görnüşleri.

AMALY SAPAK. Galamdanyň çyzgysyny çyzmak we taýýarlamak.

Galamdan ýasamagyň tertibi:

1. Galamdan taýýarlamak üçin ini 50 mm, galyňlygy 50 mm, uzynlygy 200 mm ölçegdäki agaç bölegi seçilip alynýar.
2. Agaç nusgasynyň üstki bölegine belgilenen nokatlar esasynda çyzyklar çyzylýar.
3. Agajyň gapdal taraplaryndan 7 sm galdyryp, keseligine çyzyk çekilýär.
4. Çyzylyp alnan çyzygyň ortasyndan deň ikä bölünip, uzynlygyna çyzyp alynýar. Çyzyklar agajyň ähli taraplaryna birmeňzeş çyzylýar.
5. Çyzygyň baş nokady galan nokatlar bilen birleşdirilip, üçburç şekil alynýar.

6. Ağaç bölegi neçjarçylyk stanoguna berkidilýär. Rendäniň kömeginde burç bölekleri rendelenýär. Işniň zyzgiderligi agajyň dört sany tarapyňy hem rendelemek arkaly dowam etdirilýär.

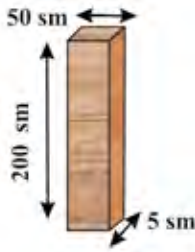


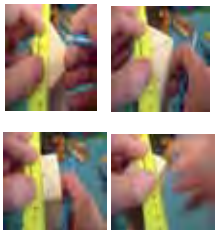
7. Agajyň merkezinden geçirilen çyzyga nokatlar çyzyp alynýar. Nokatlary çyzmak ähli böleklerde amala aşyrylýar.

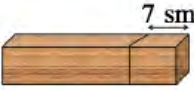

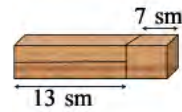

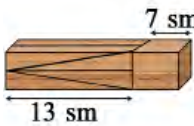



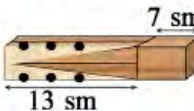

8. Agaja deşik deşmek işleri buraw stanogunda ýerine ýetirilýär. Deşik deşende ýörite burçluk gurluşyndan peýdalanylýar. Burçluk gurluşyna zagatowka ýerleşdirilýär. Taýýar zagatowka buraw stanogunda deşikler açylýar. Zagatowkanyň üstünden buraw goýlup, ýuwaşjadan deşijekler deşilýär.

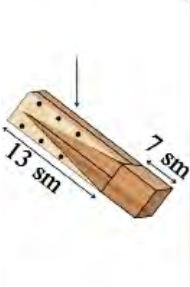

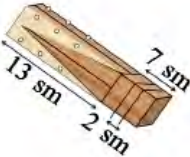


9. Galamdanyň aşaky böleginden bezeg bermek işlerini ýerine ýetirmek üçin çyzyklar çyzylýar. Çyzyklar igäniň kömeginde igelenýär. Çukurjyk emele getirilýär.

10. Işniň ahyrynda galamdan gumkagyzyň kömeginde ýylmalanýar.

Galamdan ýasamagyň tehnologik kartasy

T/r	Işniň zyzgiderligi	Işniň eskizi	Işi ýerine ýetirmek boýunça görkezme	Gural we gurluşlar	
				Ölçeg	Iş
1	Galamdan taýýarlamak üçin ini 50 mm, galyňlygy 50 mm, uzynlygy 200 mm ölçegdäki ağaç bölegi saýlap alynýar.			Çyzgyç, galam	Ige, rende, buraw stanogy gumkagyz
2	Ağaç nusgasynyň üstki bölegine belgilenen nokatlar esasynda çyzyk çyzylýar.			Çyzgyç, galam	

3	Agajyň gapdal taraplaryndan 7 sm uzynlykda çyzyk çyzylýar.			Çyzgyç, galam	
4	Çyzyp alnan çyzygyň ortasyndan deň ikä bölünip, uzynlygyna çyzyp alynýar. Çyzyklar agajyň ähli taraplaryna deň çyzylýar.			Çyzgyç, galam	
5	Çyzygyň baş nokady galan nokatlar bilen birleşdirilip, üçburçluk şekli alynýar.			Çyzgyç, galam	
6	Rendäniň kömeginde burç bölekleri rendelenýar. Işň yzygiderligi agajyň dört tarapyňy hem rendelemek arkaly dowam etdirilýar.			Çyzgyç, galam, rende	Rende
7	Agajyň merkezinden geçirilen çyzyga nokatlar çyzyp alynýar. Nokatlary çyzmak ähli böleklerde amala aşyrylýar.			Çyzgyç, galam	

8	<p>Taýýar zagatowka buraw stanogunda deşikler deşilýär. Burçluk gurluşyna zagatowka ýerleşdirilýär. Zagatowkanyň üstünden buraw goýlup, ýuwaşjadan deşijekler deşilýär.</p>				Buraw stanogy
9	<p>Galamdanyň aşaky böleginden bezeg bermek işlerini ýerine ýetirmek üçin çyzyklar çyzylýar. Çyzyklar igäniň kömeginde igelenýär. Çukurjyk alynýar.</p>			Çyzgyç, galam	Ige
10	<p>Işiň ahyrynda galamdan gumkagyzyň kömeginde ýylmalanýar.</p>				Gumkagyz



Meseleli ýumuş

Ýokardaky suratda görkezilen galamdan ýasamak üçin agaja deşik deşmek işleri buraw stanogunda ýerine ýetirilýän wagtynda deşik galamdanyň aşagynda hem deşildi. Indi oňa galam salsak aşagyndan düşüp gidýär. Siziň kararyňyz?

Agaçdan ýasalan enjamlary işläp taýýarlamagyň usullary

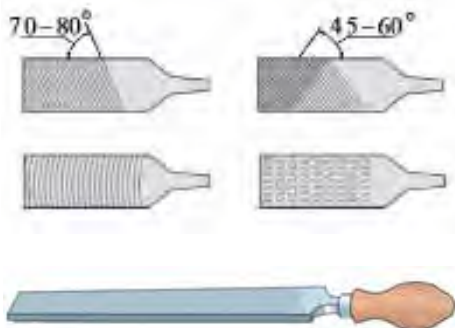
Agajy timarlamak. Agaçdan enjam taýýarlamagyň ahyrky basgançagy timarlamakdan ybarat. Timarlamak agaç enjamyň üstüni ýylmamak, oňa dürli usulda bezegler işlemek bilen owadan görnüş bermekden hem-de laktamak we reňklemek arkaly agajy tiz bozulmakdan saklaýan gorag gatlagyny emele getirmekden ybarat. Agaç enjamyň üstüni ýylmamak üçin rendeleme, igeleme, tekizleme usullary ulanylýar.

Rendelemede agajyň tebigy reňkleriniň ýaldyrawuklygy, güllüligi aýdyň görünýär. Bu işler ýörite rendeleýji stanoklarynda ýa-da elde timarlaýjy rendeleriň kömeginde ýerine ýetirilýär.

Igelemek. Agaç önümlerini işläp çykarýan igeleriň aşakdaky görnüşlerinden peýdalanylýar: parallel gapyrgaly; ýasy uýy tekiz igeler; owal gapyrgaly igeler; ram şekindäki igeler; üçgranly (burç şekilli) igeler; kwadrat igeler; togalak igeler.

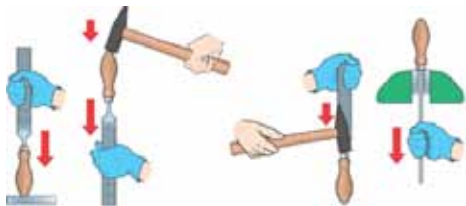
Dişleriniň ululygy we işi böleginiň 10 mm uzynlykdaky sanyna garap igeleriň görnüşleri dürli bolýar.

Igelemek arkaly agajyň üstündäki dürli ululykdaky бүдүр-сүдүрликler ýylmap tekizlenýär. Igeleriň üsti dürli şekillerde hem-de dişleriniň şekli we ululygy hem dürlüçe bolýar. Iri бүдүр-сүдүрликleri tekizlemek üçin iri dişli igeler, maýdalary üçin maýda dişli igeler ulanylýar. Käbir egri üstleri tekizlemekde degişli egri şekildäki igeler esasy serişde hasaplanýar. Ige bilen timarlamagyň ahyrynda iň maýda dişli igeler ulanylýar. Igeden dogry we howpsuz peýdalanmak maşklaryň dowamyn-da özleşdirilip barylýar. Igäni el bilen dogry tutmak we ony igelenýän agajyň üstünde bir tekiz basmak bilen ýöretmeli. Ige bilen işlemezen öň onuň sapy berk oturdylanlygyny barlap görmeli. Igelemek wagtynda eller şikeslenmez ýaly igäniň sapy degişli ýgynlykdaky ýylmanak edilen agaçdan taýýarlanýar.



12-nji surat. Igäniň gurluşy.

Ony ulananda bir el bilen sapyndan mäkäm tutan ýagdaýda agaja basyp hereketlendirilýär. Ige bilen işlände ellere işçi ellik geýip işlemeli.



13-nji surat. Ige sapyny berkitmegiň usullary.



14-nji surat. Igäni arassalamagyň usullary.



15-nji surat. Najdak kagyzlaryň görnüşleri.

Ýylmamak. Ýylmamak agajyň üstündäki maýda бүдүр-сүдүрликleri ýylmap arassalamakdan ybarat. Munuň üçin tebigy we emeli abraziw materiallaryň maýda zire-zire ýa-da poroşok şekilli bölejiklerini kagyza ýa-da esgä ýelim bilen ýapyşdyryp taýýarlanan najdaklar ulanylýar. Önümleriň üstlerini timarlamazdan öň ony najdak kagyz bilen sürtüp arassalanýar. Najdak kagyz maýda gaty mineral çüýşe poroşogy ýelimläp ýabşyrylan ýüp matadan ybarat. Olar iriligine garap irimçik, ortaça, maýda najdaklara bölünýär.

Najdaklar irimçik, orta, näzik görnüşlere bölünýär. Agaçda бүдүр-сүдүрликleriň iri ýa-da maýdalygyna garap ilki irimçik ýa-da orta najdak bilen tamamlanýar. Najdak bilen işlände ony dörtburç ýa-da togalak agaç bölegine dolap ýerleşdirilýär. Onda ýylmanýan agaç üstüne bir tekiz degip sürtülmeği üpjün edilýär. El bilen işlände esasy aýlanma hereketler ugrunda najdaklanýar. Elektrik ýylmaýjy maşyny bilen, esasan, göni çyzykly ugrunda najdaklanýar. El bilen ýylmamakda elbetde işçi ellik geýmeli. Ýylmamak işlerini ýerine ýetirende tozandan saklanmak kadalaryna amal etmeli.

Agaç enjamlary timarlamakdan daşary olary dürli usullarda bezemek hem mümkin. Şu bezeg usullaryna önümiň

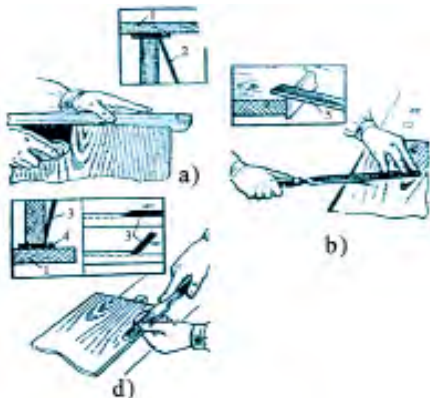


16-njy surat. Najdak kagyzlary agaja ornaşdyrmagyň usullary.

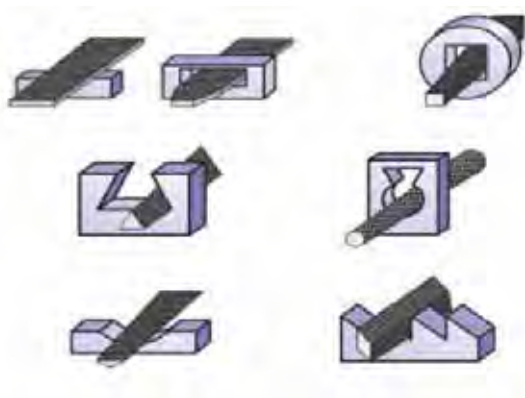
üstüne nagyşlar, teswirler işlemek, agaç haşamçylygy usulynda bezemek hem-de önümiň üstüne dürli materiallary ýapyşdyrmak arkaly teswirleri we nagyşlary almak girýär.



17-nji surat. Önümiň üstüni ýylmamak kadasy.



18-nji surat. Agajyň üstüni timarlamak:
a) maýda dişli gurluşyň kömeginde;
b) ige kömeginde; d) isgenje kömeginde.



19-njy surat. Dürli burçlary timarlamagyň usullary.

Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Agajy timarlamak diýende nämäni düşüňärsiňiz?
2. Igeleriň nähili görnüşleri bar?
3. Ýylmamak diýende nämäni düşüňärsiňiz?



Özbaşdak amaly iş

Agaçlary işläp taýýarlamagyň usullaryny synamak. Igelemek, ýylmamak, timarlamak hem-de laklamak işlerini ýerine ýetirmegiň taýýarlanýan zadyň hiline täsirini anyklamak.



Enjamlar

Agaç bölekleri, igelemek, ýylmamak, timarlamak üçin gerekli gurallar.

Agaçlardan rejeleýji gurallardan peýdalanyp zatlary ýasamak

Agaçdan ýasalýan öý hojalyk enjamlary dürlüçe bolup, olardan naharhana enjamlary, myhmanhana, ýatylýan otag hem-de hojalykda ulanylýan dürli gurallar, ýadygärlik üçin sowgatlar we ramka ýasalýar. Öý hojalyk enjamlaryndan her birini taýýarlamakda onuň ýerine ýetirilýän wezipesine garap, nähili agaç görnüşinden peýdalananda maksada laýyklygyny anyklap alynýar. Onda, esasan, ulanylýan agaç materialynyň gatylygy hem-de ondan taýýarlanýan enjamdan peýdalanylan mahalynda ýüze çykýan täsirlere çydamlylyk derejesi hasaba alynýar. Öý hojalyk enjamlaryndan surat üçin ramkany taýýarlamakda ortaça gatylykdaky agaçlardan peýdalanlyar. Bu enjamy taýýarlamak üçin agajy saýlamak, onda rejelemek çyzgysyny çyzmak, byçgylamak, rendeleme, najdaklap ýylmamak we bölekleri birikdirmek işleri ýerine ýetirilýär. Şu ramkanyň daşy dürli bezegler bilen bezelýär. Şeýle görnüşdäki ramkalary naharhana diwarlaryna, ýatylýan otagyň we myhmanhananyň tekjelerine goýmak mümkin. Asyp goýmaga niýetlenen ramkalaryň gýralary owadan gülli nagyşlar ýa-da başga teswirler bilen bezelýär. Tekjtler üçin niýetlenen ramkalara aýajyklar, ýörite diregler goşup taýýarlanýar.

AMALY SAPAK. Ramkanyň çyzgysyny çyzmak we taýýarlamak.

1. Ramkany taýýarlamakda figuraly reýkadan peýdalanlyar. 10×15 sm ölçegli ramkany taýýarlamak üçin 50–60 sm-lik figuraly reýka gyrkyp alynýar.
2. Porsi usulynda 10 sm-lik reýkadan 2 sany, 15 sm-lik reýkadan 2 sany gyrkylýar.

3. Gyркylan reýka bölekleriniň dogrudygyny porsu üçburç çyzgyjyň kömeginde barlap görülyär. Kesilen reýkalaryň burçy 45° bolmalydyr. Ýalňyşlyk goýberilse ramka şekli nädogry çykýar hem-de figuraly reýkanyň nagyşlary bir-birine laýyk gelmezligi mümkin.



20-nji surat. Ramka nusgalary.



21-nji surat. Ramkanyň çyzgysy.

4. Ramkanyň bölekleri bir-birine porsu usulynda birikdirilýär. Porsu usulynda birikdirmekde bölekler bir-birine dynakly we dynaksyz edip birikdirilmegi mümkin. Dynaksyz porsu usulynda detallaryň uçlary çüýläp ýa-da tünüke lentanyň kömeginde örtüp birikdirilýär. Bölekleriň arasyna ýelim çalnanda işiň hili has-da netijeli bolýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Agaçdan ýasalyan öý hojalyk enjamlaryny sanaň.
2. Agaçdan öý hojalyk enjamlaryny taýýarlarda nämelere üns bermeli?
3. Porsu usulynda birikdirmek düşündiriň.
4. Surat salynýan ramkany taýýarlamak işiniň zygiderligini düşündiriň.



Meseleli ýumuş

Bize ramka ýasamak üçin 2 sany 15 sm-lik, 1 sany 10 sm-lik, 1 sany 5 sm-lik reýkalar hem-de birikdirmek üçin çüý berildi. Ramkany çüýüň kömeginde birikdirmek prosesinde ramkanyň burçy birmeme jaýryk atdy. Ramkany berlen agaç reýkanyň ölçeglerini üýtgetmezden nähili şekilde ýasaýarsyňyz hem-de ýasan wagtyňyzdaky jaýrygy nähili düzetmek mümkin?

1.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Stanoklaryň esasy bölekleri we wezipeleri Stanoklaryň gurluşyndaky umumylyk

Agajy işläp taýýarlaýan stanoklaryň konstruksiýasy olaryň ýerine ýetirýän işine bagly. Käte stanoklar agajy byçgylamak üçin, ýene biri – ren-deleme üçin, başgalary – burawlap, deşmek we başgalar üçin ulanylýar. Ýöne stanoklar gurluşy taýdan bir-birinden tapawutlansa-da, olaryň konstruktiv elementleri birmeňzeş wezipäni ýerine ýetirýär: staninalar, stol-lar ýa-da karetkalar detallar üçin baza bolup hyzmat edýär, uzelleri bolsa kesiji guralyny mäkämläp we iş wagtynda gural ýa-da zagotowka hereket geçirmek üçin hyzmat edýär. Stanoklaryň konstruksiýasyny özgertmek olaryň elementleriniň konstruksiýasynyň prinsipial üýtgemegine hemme wagt hem sebäp bolubermeýär. Şoňa görä-de, stanoklaryň bölekleri-ni bilmek täze konstruksiýadaky stanoklary we awtomatik liniýalary tiz özleşdirmäge mümkinçilik berýär.

Stanoklaryň elementleri esasy we kömekçi elementlere bölünýär. Es-asy elementlere staninalar, supportlar, iş organlary, süýşüriji mehanizmleri, ýöredijiler, dolandyryş organlary, daýanç we ugrukdyryjy gurluşlar, gys-gyçlar, gysyjy gurluşlar we diregler girýär. Kesiji guralyny çarhlamak, stan-ogy sazlamak, düzlemek we ýaglamak, çykyndylary aýyrmak üçin niýetle-nen gurluşlar kömekçi elementler bolup hasaplanýar. Ençeme stanoklar stanoguň ýanyna ýerleşdirilýän mehanizmler – zagotowka bilen üpjün edip durýan we rejeleýji gurluşlary bilen enjamlaşdyrylýar, ýöne aýdyp geçilen elementler kompleksi bilen hemme stanoklar hem enjamlaşdyrylmaýar.

Stanina stanoguň esasy bolup, ähli uzeller we detallar stanina berki-dilýär. Stanina stanoguň käbir elementleriniň arasynda täsir güýçlerini, tit-reme ýüklemeleri hem-de işläp taýýarlanýan materialyň ýüklemesini kabul edýär.

Staninalar guýup we kebşirläp taýýarlanan bolýar. Kesiji gurallary aýlanýan stanoklaryň işçi organlary: şpindelleri, pyçaklar we byçgylyr ýerleşdirilýän wallary gurallary mäkämläp we aýlamak üçin hyzmat edýär. Kesiji gurally oňe gidýän hereket edýän stanoklarda işçi organlary kesiji gu-

ralyny mäkämläp, göni çyzykly kesmek hereketini geçirmek, göni ugurda süýşürmek üçin niýetlenen.

Howpsuzlyk kadalary. Stanogy ilkinji maşklarda diňe mugallymyň zerur barlaglaryndan soň, onuň rugsady bilen, ýagny gözegçiligi astynda ulanmaga rugsat edilýär. Bu kadalara stanogy dolandyrmak we onda howpsuz işlemek endiklerini kämil özleşdirýänçe berk amal edilmelidir.

Stanoklardaky hereket geçiriji mehanizmler

Maşynlary we mehanizmleri herekete getirmek üçin, ilki bilen, käbir energiýa çeşmesi bolmaly. Mundan daşary, mehaniki geçirmeler wallaryň özara ýerleşişine garap, parallel, kesişen, atanak waly dürlüçe, geçirmek sanynyň özgerişine garap bolsa geçirmek sany hemişelik, tirsekli üýtgeýän we tirseksiz görnüşlere bölünýär.

Mundan daşary, okuwçylara geçirijiler baradaky hem gysgaça we ýeterli maglumatlar berilmelidir.

Energiýa çeşmesi maşynyň iş edýän bölegi aralygynda ýerleşip, olary özara berkidiji hem-de hereket talap edilişi ýaly dolandyrmaga mümkinçilik berýän mehanizmler geçirijiler diýlip atlandyrylýar.

Maşyn gurluşygynda mehaniki, elektrik, gidrawlik geçirijilerden peýdalanylýar. Olardan iň köp ulanylýany mehaniki geçirijilerdir. Bu geçirijiler aýry-aýry we başga görnüşdäki geçirijiler bilen bilelikde ulanylmagy mümkin.

Mehaniki geçirijiler iki görnüşe bölünýär:

1. Sürtülme hasabyna işleýän geçirijiler (funksional lentaly geçirijiler).
2. Ilişme hasabyna işleýän geçirijiler (dişli geçirijiler).

Diýmek, mehaniki geçirijileri düzýän esasy detallar özara degip durýar ýa-da egilýän zwno bir lenta zynjyr arkaly baglanan bolýar.

Ilişme hasabyna işleýän geçirijileriň esasy detallary (tigr, şkif we şular ýalylar) ýylmanak üste sürtülme hasabyna işleýän geçirijileriň esasy detallarynyň (dişli tigr, çerwýak we şular ýalylar) iň uly aýlaýan çeşmäniň geçirilmegini üpjün edýän dişlere eýe bolýar. Geçirijiler energiýa çeşmesinden energiýany gönüden-göni kabul edip, iş edýän bölegine geçirýän wal hereketlendiriji wal diýip, bu waldan energiýany kabul edip,

iş edýän bölegine geçiriji wal bolsa hereketlendirilýän wal diýlip atlandyrylýar.

Eger geçiriji birnäçe tirsekli bolsa, her bir tirsegiň çeşmesi tarapyndan birinji wal ikinji wala garanda hereketlendiriji, ikinji wal bolsa tirsekdäki hereketlendirilýän wal bolýar.

Ýokarda beýan edilen maşyn gurluşyk elementlerini okuwçylara düşündirmezden we öwretmezden, olaryň pikirlenme ukypalaryny, tehnika degişli bolan bilimlerini şekillendirmek gowy netije bermeyär. Mundan daşary, okuwçylara geçirijiler baradaky hem gysgaça we ýeterli maglumatlary bermek zerurdyr. Şonuň üçin geçirijiler barada gysgaça durup geçýäris.



Lentaly geçirijiler. Lentaly geçirijileriň iň yönekeýi hereketlendiriji, hereketlendirilýän we olara dartyp geýdirilen lentadan ybarat bolýar. Açyk geçirijide wallar bir-birine parallel bolýar we şkiwler bir ugurda aýlanýar.

Zynjyrlý geçirijiler. Bir-birinden uzakda ýerleşýän wallaryň arasynda aýlanma hereketi geçirmek üçin lentaly geçirijilerden daşary, zynjyrlý geçirijiler hem ulanylýar. Zynjyrlý geçiriji ýörite gurluşdaky dişli iki tigrir we olara geýdirilen çäksiz zynjyrdan düzülen bolýar.

Friksion geçirijiler. Friksion geçirijiler aýlanma hereket hereketlendiriji zwenodan hereketleniji zwenodan bir-birine gysyp goýlan silindirlik ýa-da konus şekilli ýylmanak tigrirleriň, diskleriň, gözenekleriň kömeginde geçirilýär.

Dişli geçirijiler. Dişli geçirijiler senagat enjamlarynyň hemmesinde diýen ýaly gurnajy birikdirmelerinde bolýar. Şonuň ýaly-da, dişli geçirijileriň kömeginde buraw momentlerini özgertmek mümkinçiligi bar. Dişli geçirijide hereket bir jübüt tigrirleriň



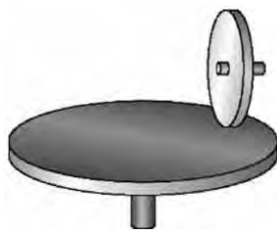
22-nji surat.
Lentaly geçiriji.



23-nji surat.
Zynjyrlý geçiriji.

kömeginde geçirilýär. Bu tigrler hem wallara gozganmaýan edip ýerleşdirilýär.

Wallaryň geometrik usullary islendik burç bilen kesişen ýagdaýlarda konus şekilli tigrlerden peýdalanýlar. Konus şekilli tigrleri taýýarlamak silindrik tigrleri taýýarlamaga garanda ep-esli çylşyrymly bolup, dişler üçin ýörite gural serişdelerinden peýdalanmaly bolýar. Konus şekilli dişli tigrler dişleriň şekline görä göni dişli, ýapgyt dişli we tegelek profil dişli tigrlerge bölünýär.

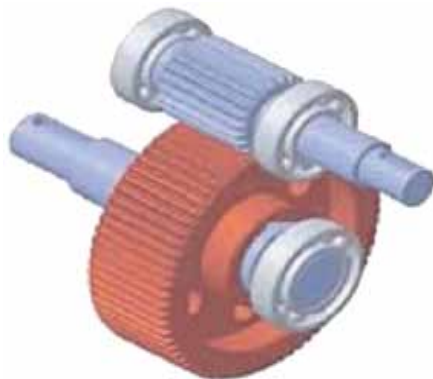


24-nji surat.
Frikсион geçiriji.



25-nji surat. Dişli geçirijiler.

Çerwýakly geçirijiler. Çerwýakly geçirijiler wallaryň oklary bolan ýagdaýlarda bolýar. Çerwýakly geçirijiler uly geçirmek sanyny almaga mümkinçilik berýänligi üçin olar hereketlendiriji we onçakly uly bolmadyk tegelek bilen aýlanyşyny üpjün edýär. Çerwýakly geçirijileri dişli geçirijilere garanda kiçiräk ýeri eýeleýänligi möhüm ähmiýete eýe. Çerwýakly geçiriji hereketlendiriji wala geçirilýän ýa-da munuň bilen ýeke edip taýýarlanan çerwýak we hereketlendiriji wala berkidilen çerwýak tigrlerden ybarat bolýar.



26-nji surat. Çerwýakly geçiriji.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Stanoklaryň esasy böleklerine nämeler girýär?
2. Hereketi geçiriji mehanizmler barada maglumat beriň.



Özbaşdak amaly iş

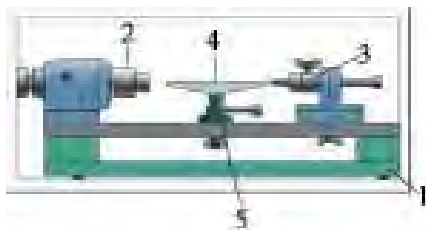
1. Agajy işläp taýýarlaýan stanoklarda hereketi geçiriji mehanizmleriň işleýşini öwreniň we nusgalarda hereketini synlaň.
2. Stanokda ulanylýan kesgiçler şekli, olar bilen ýerine ýetirilýän işler, olary stanoga oraňdyrmagyň kadalary mugallym tarapyndan görkezilýär.



Enjamlar

Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogy, kesgiçler, hereketi geçirýän mehanizmiň nusgalary.

Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogunyň gurluşy, olary işe taýýarlamak hem-de howpsuz ulanmagyň kadalary



27-nji surat. TSD-120 tipdäki oýujy gurluşly agaç işläp taýýarlaýan tokar stanogy: 1 – stanina; 2 – öňki babka; 3 – yzky babka; 4 – direg; 5 – oýujy gurluş stoly.

Neçjarçylyk okuw ussahanalarynda TD–120 ýa-da TSD–120 tipdäki agajy işläp taýýarlaýan tokar stanoklaryndan peýdalanýlar.

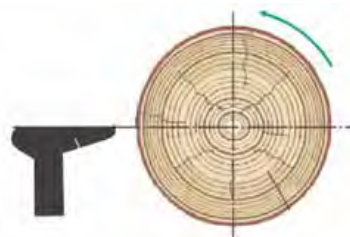
TD–120 tipindäki agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogunyň esasy uzellerine stanina – 1, öňki babka – 2, yzky babka – 3 we direg – 4 girýär. TSD-120 tipindäki stanokda bulardan daşary oýujy gurluş – 5 hem bolup, onuň kömeginde oýmak-deşmek şekilleri ýerine ýetirilýär.

Lentany şkiwiň dürli tirseklerine çalşyrmak ýoly bilen şpindeliň aýlaw sany

özgerdilýär. Şpindele işlenýän agaç materialy saklap durmaga mümkinçilik berýän wilka, planşayba, rýumka-patron ýerleşdirilýär. (Şpindele öz-özünden merkezlenýän üç kulaçokly patron ornadylsa, ol wilka, planşayba we rýumka-patronlaryň ornuny tutýar we muniň bilen agaç materialy ornaşdyrylan wagtyndaky kynçylyklar aradan aýrylýar).

Taýýarlanýan detallaryň we enjamlaryň ölçegine garap işlenýän agaçlar stanoga dürli gurluşlar; wilka we merkez, planşayba, rýumka-patron, kulaçokly patronlaryň (laýyklanan bolsa) kömeginde ýerleşdirilýär. Munda uzyn ölçegli, kiçi diametrli agaçlar wilka bilen merkeziň arasyna, gysga ölçegli, kiçi diametrli agaçlar rýumka-patrona, gysga ölçegli, uly diametrli agaçlar bolsa planşayba ýerleşdirilýär.

Agaç işlenýän tokar stanoklarynda ýonmak, gyrkmak işleri ýörite tokar isgenjeleriniň kömeginde ýerine ýetirilýär. Ýonuju we gyrkyjy isgenjeler bolýar. Agaçy deslapky ýonmak, üstleri almak, içki üstleri ýonup giňeltmek ýonuju isgenjäniň kömeginde ýerine ýetirilýär. Bu isgenje nowa şeklinde bolup, tygy ýaý şekilli görnüşde bolýar. Deslapky ýonulan üstleri timarlamak, güberçek üstleri almak, taýýar detallary gyrkyp düşürmek işleri gyrkyjy isgenjäniň kömeginde ýerine ýetirilýär.



28-nji surat. Diregi merkez boýunça agaja laýyklyk ornaşdyrmak.

Howpsuzlyk kadalary

Şikeslenmeleriň önüni almak.

1. Tygly we ýiti uçly gurallar bilen işlemegiň kadalaryny pugta berjaý ediň. Beýle gurallaryň saklanýan ýerini dogry guraň. Olary zerur bolanda köçede ýa-da transportda ýörite çehollarda, gutujykda ýa-da tygyny galyň esgi bilen dolap alyp geziň.

2. Ýiti tyglara barmak degrip synap görmek mümkin däl.

3. Diňe sapy berk oturdylan gurallardan peýdalanyň.

4. Gurallar bilen işlän mahalyňyzda başga adamlara şikes ýetmez ýaly çäreleri önünden görüň.

5. Ele tiken girmezligi we her dürli şikesler ýetmez ýaly zerur ýagdaýlarda ellik geýip işläň.

6. Boýaglar, laklar we eredijiler bilen iş ýeri ýelejiredilen bolmaly.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. TD – 120 tipindäki agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogunyň esasy uzellerini aýdyp beriň.
2. Diregiň ornaşdyrylyşyny düşündiriň.
3. Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogunda işleýän wagtyndaky howpsuzlyk tehnikasy kadalaryny sanap beriň.



Özbaşdak amaly iş

Agaç işläp taýýarlaýan tokar stanogunyň suratyny çekmek. Olaryň esasy uzelleriniň wezipelerini we kinematikasyny görnükli edip şekillendirmek. Şu stanoklarda çylşyrymly bolmadyk zähmet operasiýalaryny ýerine ýetirmek.



Enjamlar

Okuw prosesi üçin niýetlenen stanoklar, agaç bölekleri, isgenjeler.

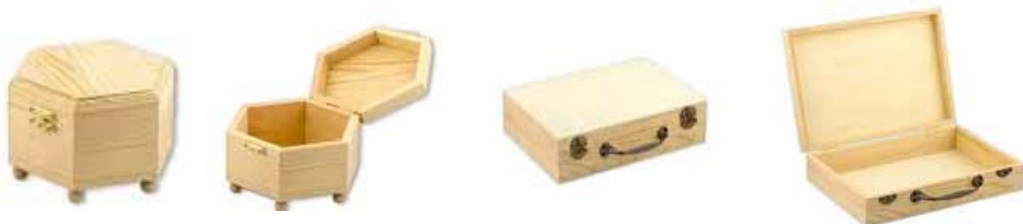
1.4. ÖNÜM ÖNDÜRMEGIŇ TEHNOLOGIÝASY

Agajy işläp taýýarlamagyň tehnologiýasy esasynda öý hojalyk enjamlaryny taýýarlamak

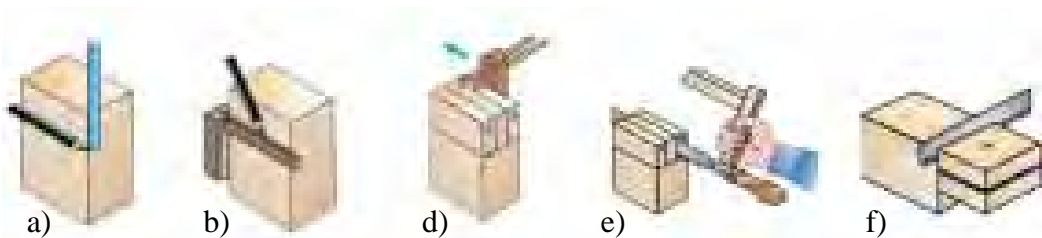
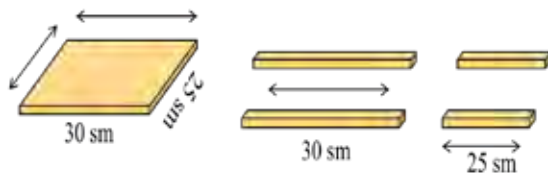
Öý hojalyk enjamlary dürli hili bolup, olary köplenç agaçdan ýasamak amatly hasaplanýar. Olaryň esasy görnüşleri naharhana enjamlary, myhmanhana, ýatylýan otag hem-de hojalykda ulanylýan dürli gural-lar we enjamlar bolup, olar agaçdan ýasalýar. Öý hojalyk enjamlaryndan her birini taýýarlarda onuň ýerine ýetirilýän wezipesine garap haýsy agaç görnüşinden peýdalanmak maksada laýyklygyny anyklap alynýar. Onda,

esasan, ulanylýan agaç materialynyň gatylygy hem-de ondan taýýarlanýan enjamdan peýdalananda ýüze çykýan täsirlere çydamlylyk derejesi hasaba alynýar. Öý hojalyk enjamlaryndan biri bolan gutujyk, adatda, ortaça gatylykdaky agaçlardan dürli şekillerde taýýarlanýar.

AMALY SAPAK. Gutujyk taýýarlamak



29-njy surat. Gutujygyň nusgalary.



30-njy surat. Gutujyk taýýarlananda rejelemek we dynakly birikdirmeleri byçgylamak:

- a) çyzgyjyň kömeginde rejelemek; b) üçburç çyzgyjyň kömeginde çyzmak; d) markeriň kömeginde rejelemek we belgilemek; e) byçgy bilen öýjükleri byçgylamak; f) byçgy bilen goşlary byçgylamak.

Orta asyr hatdatlary we suratkeşleri öz eserlerini, esasan, ýörite işläp bejerilen, ýylmap, käte dürli reňklerde reňklenen kagyzlarda we gutular-da beýan edipdirler. Kitabyň listlerini we gutujyklary kagyздan, agaçdan

taýýarlap, dürli öwüşginde we reňke boýap, onuň üstüne suratlar çekipdirler. Üste näzik çyzyklar çyzmak, akgyňly ýazmak, reňkler bilen işlemek üçin gutujyklary goşmaça işläp bejeripdirler. Bezegler esasynda haşamlanan gutujyklar şol döwürde hyrydarly enjamlardan birine öwrülüpdir.

Gutujygy ýasamagyň tertibi:

1. Gutujygy taýýarlamak üçin 30×25 *sm* ölçegdäki faner bölegi, 10×110 *sm* ölçegdäki reýka bölegi gerek bolýar.
2. Gutujygyň gapdal taraplaryny taýýarlamak üçin 10×30 *sm* hem-de 10×25 *sm* ölçegdäki reýkalardan 2 sanydan gyrkyp alynýar.
3. Gyryklyp alnan reýka böleklerinden 2 dyrnakly birikdirmeler emele getirilýär. Birikdirmeleriň ölçegleri suratda görkezilen.
4. Gutujygyň aşaky bölegine niýetlenen faneri ýerleşdirmek üçin gapdal taraplaryna niýetlenen reýkalardan uzynlygy 28 *sm*, ini 23 *sm*, galyňlygy 1 *sm* bolan çukurjyk açylýar.
5. Birikdirmeler bir-birine birikdirilýär.
6. Aşaky böleginden faner ýerleşdirilýär.
7. Gutujygyň artykmaç kemçilikleri düzedilýär. Gumkagyzyň kömeginde ýylmanýar.

Ýelimleri işe taýýarlamagyň we olardan peýdalanmagyň düzgünleri

Ýelimlemek. Agaçdan enjamlar taýýarlananda detallaryň birikdirilişiniň esasy usuly ýelimlemekdir. Ýelimlenýän agaç detallary gury bolmaly. Bu detallary ýelimläp birikdirilýän üstleri bir-birine dykyz ýapysýan anyk şekillerde taýýarlanyp, tozanlardan arassalanýar. Ýelimläp ýabşyrylan agaç üstleriň arasyndaky ýelim gatlagy emele getirýän sepiň galyňlygy 0,1 *mm*-den 0,15 *mm* çenli bolmaly. Sepiň galyňlygy mundan ýuka bolsa hem, galyň bolsa hem ýelimli birikdirme berk bolmaýar.

Birikdirilýän üstlere ýelim çalnan detallary bir-birine sürtmek ýa-da preslemek usulynda birikdirilýär.

Sürtmek usulynda birikdirilýän üstleriň ilki azajyk bölegini bir-birine basyp duran ýagdaýda ýuwaşjadan gerekli ýagdaýa çenli sürüp barylýar.

Preslemek usulynda iki ýa-da ondan artyk detallary bir-birine birikdirýän ýelim gatlagy guraýança presiň astynda saklap durulýar.

Kiçi reýkajyklary bir-birine gowuja ýelimlemek arkaly uzynlygy 12 metre çenli bolan agaç pürsler hem-de gerekli egri şekildäki uly agaç detallary taýýarlanýar.

Agaçdan taýýarlanýan zatlaryň üstündäki artykmaç kemçilikleri ýapmak ýa-da onuň görnüşini has-da gowulandyrmak maksadynda gülkagyz, mata, kagyz ýaly materiallary ýelimlemek mümkin. Bu günki sap agajyň tebigy reňkini suratlandyryýan dürli hildäki gülkagyzlar öndürilýär. Mebel örtüklerini ýelimlemekde ynha şeýle gülkagyzlardan peýdalanylýar. Duha, wilýur, torly matalardan peýdalanyň hem agaçdan ýasalan öý hojalyk enjamlarynyň üstki böleklerini bezemek mümkin.

AMALY SAPAK. Gutujygyň üstüne mata saýlamak we ony amalda taýýarlamak.

Gutujygyň üstüne örtük ýelimlemegiň tertibi:

Gutujygyň üstüne örtük ýelimlemek üçin gutujyga laýyk mata saýlanýar.

1. Gutujygyň ölçegleri esasynda mata çyzgy çyzylýar we gyrkyp alynýar.

2. Mata PVA ýelimi bir tekiz edip çalynýar.

3. Gutujygyň üstki we içki bölekleri tozanlardan arassalanýar. Çünki tozan ýelimiň bir tekiz ýapyşmagyna päsgel berýär. Soňluk bilen ýelimiň gopmagyna getirýär.

4. Mata gutujygyň içki bölegine bir tekiz goýulýar we üstünden tekizlenýär.

5. Mata gutujygyň üstki bölegine bir tekiz goýulýar we gowy ýapyşmadyk ýerleri tekizlenýär. Ýelimiň artykmaç çykyp galan bölekleri mata bilen süpürüp taşlanýar.

6. Ýelim guramagy üçin gutujyk birnäçe sagada tekiz ýere goýulýar.



31-nji surat. Agaja ýelimlenen gülkagyz teswiri.

7. Gutujyk islege görä dürli görnüşdäki bezeg daşlarynyň, çüýleriň kömeginde bezelýär.



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýelimleriň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Ýelimlemek diýip nämä aýdylýar?
3. Ýelimläp birikdirmegiň nähili usullaryny bilýärsiňiz?

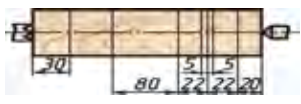
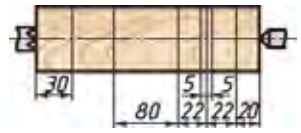

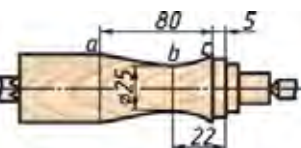
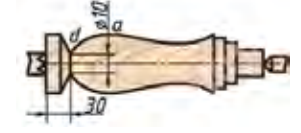
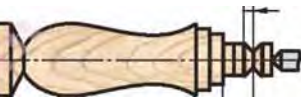
Agajy işläp taýýarlamaga degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullary. Agaç nagyşçylyk sungaty taryhy we ösüşi



Agaç haşamçylygy özbek halkynyň amaly bezeg sungatynyň giň ýaýran görnüşidir. Munda käbir nagyş ýa-da teswir tagta ýa-da başga agaç önümlerine çyzyp, kesip we oýup işlenýär. Çeper sungatyň bu görnüşi ähli diýen ýaly halklarda bolup, gadymky Gündogarda, dünýä ýurtlarynyň arhitekturasynda giňden ulanylan. Asyrlaryň dowamynda Ýewropa we Aziýa ýurtlarynda agaç haşamçylygynyň ösüp, özboluşly çeper tärleri gelip çykyldy. Orta Aziýada hem agaç haşamçylygy gadymdan ösüp, adamlaryň öý hojalyk enjamlaryny taýýarlamakda örän giňden ulanylypdyr. Bu nagyşçylyk gadymy arhitekturanyň gapy, derweze, sütünler, dürli pürsler, stol, stul, hantagta, gutujyk, ramka, galamdan we başga zatlary bezemekde ulanylyp gelipdir.

Agaç nagyşçylygynda ulanylýan agaç görnüşleri we özboluşly aýratynlyklary

Agaç nagyşçylygynda ata-babalarymyz gadymda dürli agaçlardan dürli maksatda peýdalanyp gelipdirler. Agaç nagyşçylygynda dagdan agajy, dub, iudino agajy, derek, çynar we başga daragtyň agaçlaryndan giňden peýdalanýlar. Özbekistanda agaç haşamçylygy ussalar öz işleri üçin iň gowy hoz, sosna, çynar, tut, arça, derek, erik ýaly ýerli agaçlaryň iň ýokary sortlaryny ulanýarlar. Şonuň bilen birlikde başga ýerlerden getirilen şemşat, dub, sosna ýaly daragtlaryň agaçlaryndan hem peýdalanýarlar.

**Silindr şekлиндäki detallary ýasamak.
“Ige sapy” ýasamagyň tehnologik kartasy.**

T/n	Işiň zygiderligi	Işiň eskizi	Gural we gurluşlar	
			Ölçeg	Iş
1	Ini 40 mm, galyňlygy 40 mm, uzynlygy 140 mm ölçegdäki agaç bölegi saýlap alynýar		Çyzgyç, galam	Ige, rende, tokar stanogy, gumkagyz, isgenje
2	Saýlanan agaç bölegini rejelemek. Tokar stanoguna ornaşdyrmak		Çyzgyç, galam	Tokar stanogy
3	Tokar stanogunyň kömeginde belgilenen üstleri gyrkmak		Çyzgyç, galam	Gyrkyjy isgenje, tokar stanogy
4	Oýujy isgenjäniň kömeginde uzynlygy 80 mm, diametri 25 mm bolan ýarym töwerek alynýar		Çyzgyç, galam,	Oýujy isgenje, tokar stanogy
5	Ige sapynyň sap ýüzi bölegine işläp taýýarlamak		Çyzgyç, galam, sirkul	Isgenje, tokar stanogy
6	Ige sapynyň üstki böleginden görkezilen ululykda ýonup işlemek		Çyzgyç, galam, sirkul	Isgenje, tokar stanogy

7	Ige sapyny tokar stanogundan gyrkyp düşürmek		Tokar stanogy, isgenje
8	Ige sapyny ýylmamak		Gumkagyz

Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanoklarynda taýýarlanýan zatlar

Saplar. Isgenje, ige, biz, otwýortka ýaly gurallaryň saplary gaty, çeyce tut, gaýyň, garağaç, akasiýa ýaly agaçlardan taýýarlanýar.

Saplar ýeke-ýekeden rýumka-patrona oturdylyp ýa-da köp merkezleriň arasynda ornadyp taýýarlanýar.

Rýumka-patronyň kömeginde enjam taýýarlananda artykmaç agaç zaýa bolýar. Şonuň üçin köp talap edilmeyän zatlar bölek-bölek rýumka-patronyň kömeginde, galan ýagdaýlarda merkezleriň arasynda ornadyp taýýarlanýar.



33-nji surat. Saplaryň guradylyşy.

Oklaw. Tal, tut, erik, çynar ýaly gury, yssyz, pudaksyz daragtyň şahalaryndan alnan pürslerden taýýarlanýar. Oklaw uzyn ölçegli bolanlygy üçin stanoguň merkezleriniň arasyndaky aralyga garap bölek-bölek ýa-da iki-ikiden oklaw laýyk agaç ornaşdyryp taýýarlamak mümkin.

Agajy deslapky ýonup, ýylmap, diametrini 60 mm-e getirip, silindrik üst alynýar. Soňra, sag tarapdan 100 mm uzynlykda sap ölçegi rejelenip, onuň diametrini 25 mm-e getirip ýonulýar. Oklawyň sapy we bedeni gerek görnüşe getirilenden soň najdaklanyp, tараша bilen ýylmanýar. Talap edilişine garap beden we saplar jäheklenýär. Jäheklemek pahna şekilli edip taýýarlanan gaty agajy ýylmanak edilen üste, stanok ýöräp duran wagtda basyp saklamak bilen köýdürüp gül salmakdan (halka emele getirýär) ybarat (pahna şekilli gaty agajy aýlanyp duran agaç bilen sürtülmeği netijesinde ýylmanak edilen üst köýüp, halka-jähek emele gelýär). Käte jähekler reňkli

boýaglar bilen hem düşürilýär. Jähek-halkalaryň sany, ölçegi nähili timarlanyşyna garap düşürilýär.

Oklawyň üstüni reňklemek, laklamak maslahat berilmeyär. Çünki oklawa ýapyşan hamyry arassalan wagtynda lak-boýag perdeleri gopýar.

Tikeç. Talyň, deregiň, tuduň, akasiýanyň, çynaryň şahalaryndan alnan pürslerden taýýarlanyp, uly-kiçiligine garap çörek tikeç, petir tikeçleri bir-birinden tapawutlanýar.

Tikeçler gysga ölçegli bolanlygy üçin ýeke-ýekeden rýumka-patronyň kömeginde, köp-köpden merkezleriň arasynda taýýarlanýar. Tikeç rýumka-patronyň kömeginde bölek-bölek taýýarlananda gerek ölçegdäki pürs alnyp, patrona gazyk edip kakylýar we wint ýa-da burama çüý bilen berkidilýär.

Agajyň diametrini 70 mm-e getirip ýonulandan soň sap bölegi rejelenip, ony 70 mm uzynlykda diametrini 25 mm-e getirip ýonulýar. Sapyň ujundan 12 mm galyňlykda düwme galdyryp, galan böleginiň diametrini 20 mm-e getirip, ýonulyp tutguç-boýun emele getirilýär. Soňra 50 mm uzynlykda tikeç sapy rejelenip, sap tarapy süşürilýär we tekiz kese gyýyk emele getirilip, oňa zygider töwerekler – çüý orny

34-nji surat. Oklawlar.



35-nji surat. Tikeç.

çyzylýar. Taýýar bolan tikeji najdaklap ýylmanak edilenden soň alif ýa-da lak çalyň timarlanýar, talap edilişine garap reňkli boýaglar bilen jäheklenip, soň gyrkyp düşürilýär.

Tikejiň aşagyna (kese gyýygyna) töwerekler boýunça çörek ýa-da petire laýyk uzynlykdaky çüýleri kakyp, çüýüň başjagazlary tekizläp gyrkyp taşlanýar.

Tikeçler merkezleriň arasynda taýýarlananda agajyň diametri 70 mm-e getirip ýonulandan soň birnäçe tikeç rejelenip, zygider taýýarlanýar.

Tokmak. Ýonmak ýoly bilen stanokda taýýarlanýan agaç tokmaklar tut, akasiýa, garagaç, kerkaw ýaly dykzlygy artyk bolan pugta, çeýe agaçlar-

dan boçka şekilli ýa-da kesik konus şekilli edip taýýarlanýar. Neçjarçylykda, köplenç, boçka şekilli tokmaklar ulanylýar.

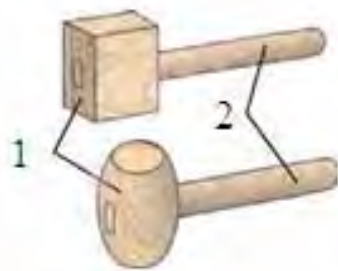
Tokmak üçin saýlanan pürsi merkezleriň arasyna ornaşdyryp, diametrini talap edilýän ölçege getirip ýonulýar we sirkul ýa-da çyzgýç bilen gyrkyp düşürmek üçin goýum galdyryp rejeläp çykylýar. Gyýyk çyzyklary boýunça oýup, boýunlar emele getirilensoň, boçka şekilli görnüşe getirip ýonulýar, soň sapyň orunlary rejelenenden soň, najdaklap ýylmanýar we aliflenenden soň gyrkylýp düşürilýär.

Olara laýyk saplar stanokda taýýarlanýar. Tokmagyň sapynyň orny burawlap deşilýär we sap ýelimläp ýerleşdirilýär. Sapyň pugta ornaşmagy üçin goşmaça pahnalanýar.

Figuraly aýaklar. Saçak hantagta önüburçluk ýa-da togalak şekilde taýýarlanylýp, olaryň aýaklary, köplenç, figuraly edip ýonmak ýoly bilen stanokda taýýarlanýar. Figuraly aýaklary taýýarlamak üçin oňa laýyk gury agaç alyp, ony talap edilýän ölçegde kwadrat şekline getirip rendelenýär. Aýaklara agaç orunlar rejelenip, buraw ýa-da oýmak ýoly bilen öýjükler açylandan soň stanoga ýerleşdirilýär we ýonup, gerekli görnüşe getirilýär.

Figuraly aýaklar, köplenç, oňat hilli, tebigy güli owadan bolan agaçlardan taýýarlanýar. Şonuň üçin beýle agaçlardan taýýarlanan aýaklar najdaklanandan soň tاراşa bilen ýylmap timarlanýar we lak ýa-da politur çalnyýp timarlanýar. Bu wagtda hantagtalar hem şu görnüşdäki agaç materialdan taýýarlanylýp, olar hem laklanýar ýa-da politurlanylýar.

Hantagtalar we aýaklary tebigy güli owadan bolmadyk agaçlardan taýýarlansa, timarlamak reňklemek bilen tamamlanylýar.



36-njy surat. Tokmak çekiç:
1) çüwdesi; 2) sapy.



37-nji surat. Figuraly aýak şekilleriň görnüşleri.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Agajy işläp taýýarlamakda ulanylýan tokar stanoklarynda nähili enjamlar ýasalyar?
2. Figuraly enjamlary taýýarlamagyň zygiderligini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

Ussahanadaky agaçlary işläp taýýarlaýan tokar stanoklarynda figuraly enjamlary taýýarlamak.



Enjamlar

Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanoklary, agaç nusgalary.



Meseleli ýumuş

Silindr şeklindeki suratda görkezilen zatlary ýasamakda saýlanan agajyň gözi bolsa niýetlenen görnüşi almak mümkinmi?

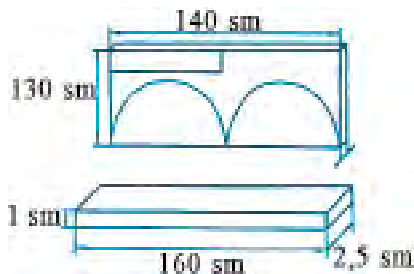
Agaç we başga materiallardan halk hünärmentçiligi iş usullary esasynda zatlary ýasamak. Salfetka üçin esas ýasamak

Merkezi Aziýada gadyndan hünärmentçilik ilerlenip gelipdir. Hünärmentler halkyň isleginden gelip çykyp, gerekli zatlary ýasapdyrlar. Şährihanda, Urgutda, Kokantda, Margilanda, Çustda hünärmentler aýry- aýry mähelle bolup ýasapdyrlar, ýagny hünärmentler haýsy kär bilen meşgullansalar, şu hünäriň ady bilen mähelläniň ady hem agzalypdyr. Meselem, zergärlik bilen meşgullanyan mähelle bolsa «zergärlik mähellesi», pyçakçylyk bilen meşgullansa «pyçakçylyk mähellesi» diýip atlandyrypdyrlar. Şol wagtlarda misgärlik, zergärlik, boýraçylyk, tamdyrçylyk, sandykçylyk, pyçakçylyk, arabaçylyk, küzdegärçilik, daştaraşlyk, sebetçilik mähelleleri bolupdyr.

AMALY SAPAK. Salfetka üçin esasyň çyzgysyny çyzmak we amalda taýýarlamak.

Salfetka üçin esas ýasamagyň tehnologiýasy:

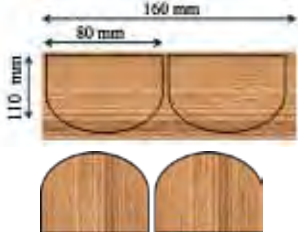
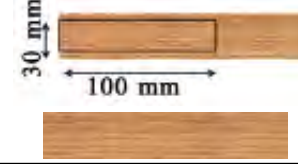

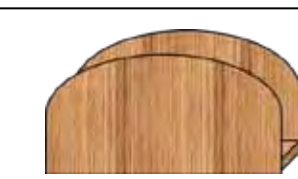

1. Esasy ýasamak üçin agaç saýlanýar.
2. Agaja esasyň çyzgylary we ölçegleri çyzyp alynýar.
3. Çyzgylar esasynda gyrkylýar.
4. Gyrkylan bölekler gumkagyzyň kömeginde ýylmanýar.
5. Esasyň iki gapdal tarapy we esas bölegi bir-birine birikdirilýär.
6. Islege görä dürli hildäki suratlar bilen bezelýär.



38-nji surat. Salfetka üçin esasyň çyzgysy.

Salfetka üçin esas taýýarlamagyň tehnologik kartasy

T/n	Işň yzygiderligi	Işň eskizi	Gural we gurluşlar	
			Ölçeg	Iş
1	Salfetka üçin esas ýasamakda gerek bolýan çig mal materiallary we gural-enjamlar saýlap alynýar		Çyzgyç, galam, şablon, sirkul	lobzik byçgy,
2	Fanere şablonlar esasynda salfetka üçin esasyň çyzgysy çyzyp alynýar		Galam, çyzgyç, şablon	

3	Çyzyp alnan çyzgy esasynda salfetka üçin esasyň gapdal taraplary lobzik byçgynyň kömeginde byçgylap çykylýar		Çyzgyç, sirkul	Lobzik byçgy
4	Salfetka üçin esasyň aşaky bölegi gyrkylýar		Çyzgyç	Lobzik byçgy
5	Byçgylan bölekler gumkagyzyň kömeginde ýylmanýar		Sirkul ýa-da şablon	Gum kagyž
6	Taýýar zagatowkalar bir-birine laýyklykda ýelimläp çykylýar		Çüý	Ýelim, gysgyç
7	Doly işläp taýýarlamak we timarlamak işleri ýerine ýetirilýär		Boýag, lak	Kis toçka



Berkitmek üçin soraglar

1. Agajy işläp taýýarlamak esasynda haýsy halk hünärmentçiligi iş usullaryndan peýdalanylýar?
2. Hünärmentçiligiň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
3. Salfetka üçin esas ýasamagyň tertibini düşündiriň.



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Agaçlary işläp taýýarlamak esasynda dürli zatlary ýasamak boýunça bilim, endik we başarnyklara eýe bolanyňyzdan soň, agajy işläp taýýarlamak işleri bilen meşgullanýan käriň eýeleri barada hem ençeme maglumatlary okap-öwrenip bilersiňiz. Bular aşakdakylardan ybarat:

- Mebeli işläp taýýarlamagyň tehniki-tehnology.
- Agajy gaýtadan işleýän maşynlary we stanoklary sazlaýjy-slesary.
- Agajy gaýtadan işleýän stanoklaryň stanokçysy.
- Byçgylaýjy-stanokçy.
- Mebeller örtüji-timarlaýjy.
- Neçjarçylyk we pol düşmek işleri ussasy.
- Neçjarçylyk işleri ussasy.

2-BAP. POLIMER MATERIALLARY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

Plastmassa we onuň görnüşleri. Rezinler. Dolduryjylar we plastifikatorlar

Polimerler birnäçe münden çekip, tä birnäçe milliona çenli atomdan ybarat birikdirmelerdir. Polimerler tebigy we emeli bolýar. Tebigy polimerlere sellýuloza, ýüň, ýüpek, tebigy kauçuk we başgalar, emelilere bolsa organiki çüýşe, polietilen, wiskoza, kapron, neýlon, sintetik kauçuk we başgalar girýär.

Ýokary molekulýar organiki birleşmeler ýa-da olaryň toparlary, köplenç, smolalar diýlip atlandyrylýar.

Plastiklik ähli polimerlere-de mahsus bolubermeýär.

Polimer materiallardan islendik şekildäki dürli-dürli zatlary, şonuň ýaly-da, ýüp, plýonka, list, turba we başga önümler taýýarlanýar.

Polimerleriň özboluşly fiziki we tehnologik aýratynlyklary olary önümlere we çala fabrikatlara öwürmekde ýörite usullardan peýdalanmagy talap edýär. Polimerleri önümlere öwürmegiň esasy usullary ekstruziýalamak,

adatdaky usulda guýmak, basyş astynda guýmak, preslemek, guýma preslemek, çalmak, kebşirmek, gyzdyryp pürkemek, rendeleme, şonuň ýaly-da, stanoklarda gyryndy kesip almak ýoly bilen işlemek mümkin.

Ýokary molekulýar birleşmeler, emeli ýagdaýda taýýarlanan we belli bir temperaturada we basyşda plastiklik häsiýetlerine eýe bolan materiallara plastik massalar (plastmassalar) diýilýär.

Häzirki wagta gelip, öz häsiýetleri taýdan dürli-dürli plastmassalar, rezin enjamlar, şol sanda, örän pugta konstruksiýa plastmassalar, ýarym geçirijiler, geçirijiler we başga plastmassalar durmuşda peýdalanylýar.

Bu materiallar, köp ýagdaýlarda gymmat bahaly metallaryň ýerine ulanylýar. Mundan daşary, tehnikanyň ösüşi senagata plastmassalaryň ornaşdyrylmagyna köp derejede baglydyr.

Köplenç, plastmassalar birnäçe hili maddadan ybarat bolýar. Meselem, olar düzümine berkidiji we dolduryjy maddalar, plastifikatorlar, boýag maddalary we başgalar girýär. Käte plastmassalar, meselem, organiki çüýşe, poliamid, polietilen diňe polimerleriň özünden ybarat bolýar.

Çylşyrymly düzümlü plastmassalarda berkidiji maddalar wezipesini polimerler ýerine ýetirýär.

Polimerleme ýoly bilen polistirol, poliwinilhlorid, poliakrilat (organiki çüýşe) we başga polimerler alynýar.

Iki dürli monomeri bilelikde polimerlemek bilen hem täze polimer almak mümkin. Munda alnan ýokary molekulýar maddalara sopolimerler diýilýär. Sopolimerde iki monomeriň häsiýetleri jemlenen bolýar.

Plastmassany öndürmegiň aşakdaky usullary bar: işläp taýýarlamakda basyş astynda guýmak, ekstruziýa, üfläp ýa-da wakuumlý şkillendirmek, yssy gysmak, ştamplama we başgalar.

Basyş astynda guýmak – termoplastlary işläp taýýarlamagyň beýlekilerden ösen usuly. Poroşok hökmündäki materialy yssy silindriň içine salyp, suwuk ýagdaýa getirip, basyş astynda sowuk galyba guýulýar we sowadylyp, taýýar önüm alynýar.

Basyş astynda guýlan önümler özünüň ýalpyldaýşy we galybyň arassalygy bilen tapawutlanýar. Şu usulda polistrol, polietilen we başgalardan önüm ýasalýar.

Eksruziýa – bu basyş astynda guýmagyň bir görnüşi. Dyngysyz basyş bermek netijesinde turba, süýüm, plýonka almak mümkin.

Üfläp ýa-da wakuumly şekillendirmek atmosferany ýa-da howany ýa-da käbir bir gazy üfläp ýumşak termoplastdan şekil almak. Üfläp ýasalan önümlerde birikdirilen ýerleriň belgisi galýar.

Ştamplama – termoplastlistleri matrisa astynda puansona basyp şekillendirýär. Bu usulda galantereýa önümleri ýasalyar. Plastmassa önümlerini bezemekde aşakdaky usullar ulanylýar: reňklemek, gysmak, ştamplama, metallama we başgalar.

Reňklemek – önümi boýaga sokup almak, sepmek, çotga bilen reňklemek arkaly amala aşyrylýar. Ýöne köp ýagdaýlarda önümçilikde reňkli polimerler ulanylýar.

Yssy gysmak – bu boýagly teswiri enjamyň üstki bölegine metally ýa-da pigmentlenen folgany basyş astynda yssy ştamplamadyr. Yssy gysmakda bir reňkli ýa-da köp reňkli tekiz ýa-da relýefli suratlar polistrolyň, termoplastlaryň üstünde emele gelýär.

Plastmassalardan, esasan, galyplamak, guýmak, preslemek, gysyp çykarmak, kebşirlemek, ýelimlemek usullarynda önümler taýýarlanýar. Olary metal kesýän stanoklarda aňsatja kesip işlemek, gyrkmak, frezlemek, timarlamak, ýylmamak mümkin.

Galyplamak. Galyplamak arkaly plastmassalardan çylşyrymly şekilli uly önümler alynýar. Bu usulda önümiň modeli (galyby) maýdalap gyrkylan süýüm, epoksid smola we gatadyjy garyndysy bilen örtülýär. Munuň üçin ýörite pürkgüçden peýdalanylýar. Zerur materiallar suwuk ýagdaýda pürkgüjiň garyjy kamerasyna berilýär, ondan bolsa gysylan howanyň basyşy astynda pürkgüjiň uçky bölegi arkaly modeliň üstüne pürkülýär, netijede modeliň üsti garyndy bilen bir tekiz örtülýär we gatap, zerur önüm emele gelýär.

Basyş astynda guýmak. Basyş astynda guýmak usuly dürli plastmassalar, polietilen, kapron we detallar taýýarlamakda ulanylýar. Guýujy maşynyň silindrinde plastmassa zerur temperatura çenli gyzdyrylýar we örän şepbeşik ýagdaýa getirilýär. Şondan soň plastmassa press-galyba basyş astynda doldurylýar. Önüm gatansoň, galyp açylyp, taýýar önüm çykaryp alynýar. Häzirki wagtda bar bolan guýujy awtomatlarda sagadyna

2000-e çenli önüm öndürilýär. Bu usulda alnan önümler dykyz, tekiz we anyk çykýar.

Basyşsyz guýmak. Basyşsyz guýmak guýma önümleri almakda ulanylýar. Plastmassanyň düzüm bölekleriniň garyndysy suwuklandyrylýar we degişli galyplara guýulýar, gatansoň galypdan bölünip alynýar we gerekli böleklere işläp bejerilýär.

Preslemek. Preslemek usulynda gyzdyrylan press-galybyň boşlugyna degişli material salnyp, basyş bilen basylýar. Gyzdyrylan press material galybyň boşlugyny doldurýar we ol gatansoň basyş alnyp, önüm bölünýär.

Kebşirlemek. Kebşirleme usulynda termoplastdan taýýarlanan detallar elektrik-kontakt usulyndan peýdalanylýar birikdirilýär. Termoreaktiv plastmassalary kebşirlemek bolsa ýokary ýygylýkly tok ýa-da ultrases arkaly amala aşyrylýar.

Plastmassa önümleriniň görnüşleri

Plastmassadan dürli hojalyk, galantereýa we medeni harytlar öndürilýär.

Hojalyk harytlary ulanylýşy boýunça gaplar küyzeler, çörek gaby, podnoslar, duzdan, elektrik sowadyjy gaplary, wanna otagy we hajathana enjamlary, bag we bakja enjamlary hem-de öý enjamlaryna (güldanlar, söýegsiz kürsüler, perde enjamlary) bölünýär.

Plastmassadan galantereýa önümleri: daraklar, ilikler, dürli bezegler we timarlaýjy önümler, dürli oýnawaçlar, güller, diwanhana hem-de fotografiýa önümleri ýaly medeni harytlar hem öndürilýär. Önümler öndürmekde olary zyýansyzlygyna we ýangyn howpsuzlygyna üns berilýär. Fenoplastlardan azyk üçin ulanylýan gaplar öndürmek gadagan edilýär. Olardan bölünip çykýan fenol we formaldegid adamyň nerw ulgamyna erbet täsir edýär. Emma plastmassalardan diňe sowuk ýagdaýda iýilýän azyk üçin ulanylýan gaplar öndürmäge rugsat berlen. Poliamidlerden ýylylykda bölünip çykýan kaprolaktan damar newrozy keseline ýolukdyrmagy we bagryň işine erbet täsir etmegi mümkin. Polistirol özünden yssy ýagdaýda nerw damarlaryna zyýan ýetirýän stirol çykarýar. Azyk önümleri üçin ulanylýan plastmassalaryň sertifikaty bolmaly.

Rezinler. Häzirki zaman tehnikasynda ýokary maýyşgaklyga eýe bolan materiallar örän uly ähmiýete eýe. Beýle materiallardan urguly güýjüň tä-

sirini ýumşadýan serişdeler (amortizatorlar) hem-de yrgyldyny peseldiji ýada ýuduýy gurallar we gurluşlar (dempfer) ýasalýar. Mundan daşary olardan jebisleýji serişdeleri taýýarlamakda, enjamlary daşky gurşawyň täsirinden saklamakda-da peýdalanylýar. Ýokary maýyşgak materiallara tebigy we sintetik polimerleri mysal edip görkezmek mümkin. Beýle materiallar, adatda, örän uly gaýta deformasiýa eýe bolýar.

Kauçuklar möhüm tebigy ýokary maýyşgaklyk aýratynlygyna eýe bolan materiallara girýär. Häzirki wagtda örän köp dürli emeli kauçuklar öndürilýär. Beýle materiallar rezin öndürmegiň esasyny düzýär.

Häzirki zaman maşyn gurluşygynda rezinden taýýarlanan serişdeler örän giň ulanylýar. Bulardan iň möhümi awtomobil şinalary, her hili jebisleýji serişdeler, amortizatorlar, hereket geçiriji serişdeler, şlanglar we başgalar.

Rezinlerden enjamlary we gurluşlary daşky gurşawdan goramakda, elektrik simleriň üstüni örtmekde (kabeller taýýarlamakda) peýdalanylýar.

Kauçuk wulkanizasiýalanyp, rezin önümleri alynýar. Kauçuklara dürli goşmaçalary goşmak bilen ýagtylyk we radiasiýa şöhlesine çydamly arzan rezin şekilli önümler alynýar. Bu ýol bilen ýörite şertlere çydamly rezinleri hem almak mümkin. Soňky wagtda sintetik kauçuk öndürmek örän giň ösen.

Dolduryjylar we plastifikatorlar

Dolduryjylar. Dolduryjylar düzümi taýdan organiki we organiki däl dolduryjylara, strukturasy taýdan bolsa süýümlü we zire-zire (käte poroşok) dolduryjylara bölünýär. Plastmassalary öndürmekde dolduryjylar hökmünde organiki dolduryjylardan – agaç poroşogy, agaç sellýulozasy, agaç şpony (ýuka tagtalar), pagta burumlary, ýüp-mata, sintetik süýümlerden dokalan mata; organiki däl dolduryjylardan – asbest süýümi we dokumasy, çüýşe süýümi, çüýşe süýüminden dokalan mata, gysga süýümlü asbest (poroşok dolduryjy hökmünde), kaolin, kwars poroşogy, hek we başgalar ulanylýar. Plastmassalaryň düzümine girýän dolduryjylar olaryň häsiýetlerini gowulandyryýar, mundan daşary, beýlekilerden arzan bolany üçin önümleri arzanlaşdyryýar.

Organiki dolduryjyklar polimerleri gowy siňdirýär. Süýümlü dolduryjyklar zatlaryň üzülmeäki we zarbaly bükülmedindäki berkligini artdyrýar. Organiki däl poroşok dolduryjyklar önümleriň suwa we yssa çydamlylygyny we gatylygyny artdyrýar, olaryň köwekliligini we gidroskopikligini peseldýär.

Termoplastik smolalara goşulýan plastifikatorlar olaryň ýumşama temperaturasyny peseldýär, bu bolsa olary galyplamagy aňsatlaşdyrýar. Plastifikatorlar hökmünde hemmeden köprak ýokary temperaturada gaýnaýan kiçi molekulýar suwuklyklar: çylşyrymly efirler, hlorlanan uglewodorodlar we başgalar ulanylýar. Polimerler plastifikatorlary sorup çişýär, munda plastifikatoryň molekulýar gatklary zynjyr makromolekulalaryň daşynda ýerleşip, olaryň arasyndaky baglanyşlary gowşadýar. Polimeriň ýumşama temperaturasynyň peselmegi we onuň çüýşelenişine, ýagny gyzdyrylanda çüýşe şekilli ýagdaýdan şepbeşik-akyjy ýagdaýa we sowadylanda ýene çüýşe şekilli ýagdaýa geçmeginiň sebäpi-de şonda.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Polimerlere nämeler girýär?
2. Dolduryjyklar we plastifikatorlar diýende nämäni düşünyärsiňiz?
3. Plastmassany işläp çykarmagyň usullary barada maglumat beriň.
4. Rezinler barada maglumat beriň.



Özbaşdak amaly iş

Polimerleriň gurluşyny we düzümini anyklamaga degişli maşklary ýerine ýetirmek.



Enjamlar

Polimer nusgalar.

Polimer materiallardan önüm ýasamagyň tehnologiýalary

Polimer materiallardan islendik şekildäki zatlar: ýüp, plýonka, list turbalar taýýarlanýar. Polimerleri önümlere öwürmegiň esasy usullary

aşakdakylardan ybarat: ekstruziýalamak, basyş astynda guýmak, adatdaky preslemek, ýagny guýma preslemek, çalmak, kebşirmek, gyzdyryp pugtalamak, rendeleme we şunuň bilen birlikde stanoklarda gyryndy kesip almak ýoly bilen işlemek usullaryndan ybarat.

Polimer laýy hünärmentçilikde giňden ulanylýar. Polimer laýy plastik önüm bolup, görnüşi plastiline meňzeş bolan ysly massadan ybarat. Ähli polimer laýlary poliwinilhlorid we suwuk plastik massany öz içine alýar. Polimer laý, dürli reňkler bilen reňklenen dury, ýalkymly, daşa meňzeýär. Polimer laýyny germaniýaly alym aýal Fifi Rehbinder oýlap tapypdyr. Laýdan dürli görnüşdäki zatlary taýýarlamak mümkin:

Ýadygärlik we zergärlik önümleri.

Kwiling we güller.

Baýram sowgatlary.

Gurjaklar, heýkeller.

Polimerden taýýarlanan zatlary uzak möhletleýin saklamak mümkin. Laý bilen işlände howply ýagdaýlar ýüze çykmandyr. Ýöne arassa we tämiz iş ýeri elmydama adamyň saglygyna peýdaly hasaplanýar.

AMALY SAPAK. Polimer laýyndan gül ýasamak.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

Işi başlamazdan ön polimer laýy taýýarlap alynýar. Polimer laýy taýýarlamak üçin gerek bolýan çig mallar we gural-gurluşlar:

- 1 stakan krahmal (200 gram);
- 2 nahar çemçe mineral ýag (40 ml);
- 1 nahar çemçe limon şerbeti (15 ml);
- syrçaly gap;
- agaç çemçe;
- $\frac{3}{4}$ stakan suw;
- 200 gr PVA ýelimi;
- reňk bermek üçin dürli reňkli boýaglar;
- el kremi;
- 2 damja gliserin.




Polimer laýyny taýýarlamagyň tehnologiýasy:



1. Polimer laýyny taýýarlamak üçin syrçaly gaba PWA ýelimi we suw guýup ýyladylýar.
2. Krahmal salyp, agaç çemçe bilen garylýar.
3. Goýy massa getirilensoň, üstünden mineral ýag, limon şerbeti, gliserin salyp, ýene birmeňzeş massa gelýänçe garylýar.
4. Taýýar bolan massa gowy işlener ýaly el kremi salynýar we garmak dowam etdirilýär.
5. Polimer laýy gowy durar ýaly ýelim haltada saklanýar.

Polimer laýyndan gül ýasamagyň iş yzygiderligi:

1. Polimer laýyndan gül ýasamak üçin 6 sany tegelek şekil taýýarlap alynýar.
2. Tegelek şekilindäki bölekler bir tekiz edip ýaýylyýar.
3. Şekiliň bir uýy barmaklaryň kömeginde birikdirilýär.
4. Ähli bölekler bir-birine birikdirilende gül emele gelýär.
5. Gülüň ýaprag bölekleri-de taýýarlap alynýar.

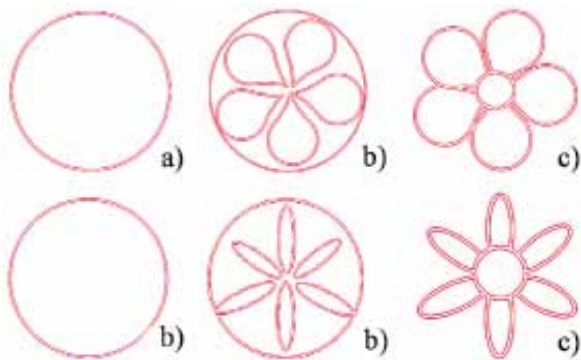
1-nji jedwel

T/r	Işi ýerine ýetirmegiň yzygiderligi	Işi ýerine ýetirmek boýunça amala aşyrylýan işleriň teswiri
1	Polimer laýyndan gül ýasamak üçin laý birnäçe böleklere bölünýär.	
2	Bölünen bölekler tegelek şekile getirilýär.	
3	Tegelegiň bir çetinden epläp, gülüň ýapragy alynýar.	

4	Alnan ýaprak bölekleri bir-birine birikdirilýär.	
5	Polimer laýyndan taýýarlanan gülleri guratmak üçin açyk we ýyly howaly otagda goýmaly.	

AMALY SAPAK. Polimerden gül ýasamak we ramkany bezemek

Taýýar ýagdaýa getirilen gül şekilleri önünden taýýarlanyp goýlan ramka tertip bilen ýerleşdirilýär. Ramkanyň gýralary her bir okuwçynyň ukubyna we islegine görä bezelýär.



39-njy surat. Polimer laýyndan gül ýasamagyň tertibi we nusgalary: a) iri ýaprakly gülüň nusgalary; b) maýda ýaprakly gülüň nusgalary.



40-njy surat. Ramka polimer laýyndan bezeg bermegiň nusgalary

Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

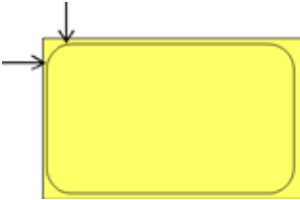


1. Polimer laýy barada aýdyp beriň.
2. Polimer laýyny taýýarlamagyň iş yzygiderligini düşündiriň.
3. Polimer laýyndan nähili zatlar taýýarlanýar?

Polimerlerden hojalykda, durmuşda, mekdepde peýdalanylýan zatlary taýýarlamak. Miweler üçin ýasy tagta taýýarlamak

Öý hojalyk enjamlaryny taýýarlamakda dürli materiallardan peýdalanylýar. Naharhana enjamlary taýýarlananda metaldan, agaçdan, plastmassalardan köp peýdalanylýar. Agaçdan, esasan, naharhana enjamlary, metaldan gap-çanaklar, plastmassadan legen, tabaklar ýasalýar. Plastmassadan gök önümleri dogramak üçin dürli görnüşde we şekillerde ýasy tagta taýýarlanýar. Plastmassa önümleri bu günki günde senagatda köp öndürilýär. Halk hünärmentçiligi esasynda iş usullaryny öwrenmekde diňe bir agaç nusgalaryndan däl, eýsem plastmassadan we başga önümlerden peýdalanyň zat ýasamak maksada laýyk bolýar. Çünki plastmassa önümlerine bu günki günde talabyň artýanlygy hem-de ony işläp taýýarlamagyň aňsatlygy hasaba alynmalydyr. Aşakda gök önümleri we miweleri dogramak üçin niýetlenen plastmassa esasyň tehnologik kartasy berlen. Tehnologik kartada işiň zygiderligi, işiň eskiz çyzgysy, gerekli gurallar we gurluşlar görkezilen. Tehnologik karta esasynda ýasy tagtany taýýarlajak boluň.

AMALY SAPAK. Gök önümler dogralýan ýasy tagtanyň tehnologik kartasy

T/n	Işiň zygiderligi	Işiň eskizi	Gural we gurluşlar	
			Ölçeg	Iş
1	Ýasy tagta üçin laýyk plastmassa saýlamak			
2	Ölçeg almak we ony çyzgylarda aňlatmak		Çyzgyç, galam, sirkul	

3	Tagtajygy ölçegler esasynda belgilenen ýerden byçgylamak		Sirkul, galam	Byçgy
4	Belgilenen ýerden deşik deşmek		Galam, çyzgyç, sirkul	Parma, lobzik byçgy
5	Tagtajygyň üstüni timarlamak		Sirkul	Gum-kagyz

Ýast tagtany ýasamakda zähmet howpsuzlygy kadalary:

1. Çig maly byçgylan wagtynda ätiýaçlylyk bilen işläň.
2. Diňe saz gurallar bilen işläň we gurallary stanoguň çetine goýmaň.
3. Byçgylamagy ýuwaşjadan ýerine ýetiriň. Çünki plastmassa döwölüp gitmegi mümkin.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Öý hojalyk enjamlaryny taýýarlamakda nähili çig mallardan peýdalanylýar?
2. Gök önümler we miweler üçin niýetlenen ýasy tagta ýasamagyň iş zygiderligini sanap beriň.
3. Gurallar we gurluşlar bilen işlände nähili howpsuzlyk kadalaryna amal edilýär?



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Bu günki günde polimerlerden durmuşda köp peýdalanylýar. Polimer materiallary işläp taýýarlamagyň tehnologiýalary bölüminde dürli polimer materiallaryň görnüşleri hem-de olary işläp taýýarlamagyň usullary öwrenilýär. Polimer materiallar bilen işlemek boýunça şol ugra degişli aşakdaky kesp-hünär görnüşleri bar:

- Polimer kompozitleri, plastmassalary we elastomerleri himiki öndürmek teknik-tehnology.
- Polimer detallary we enjamlary ýelimleýji.
- Rezinotehnik enjamlary gurnaýjy.
- Plastmassa guýujy.
- Çeper keramika önümlerini bezeýji suratkeş.
- Kűzgegärçilik ussasy.

3-BAP. METALY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLIGIÝASY

3.1. UMUMY DÜŞÜNJELER

Gara metallaryň garyndylary – çoýnuň we poladyň esasy mehaniki häsiýetleri: gatylyk, maýyşgaklyk, plastiklik we portluk

Metallar dürli häsiýetlere eýe bolup, olaryň käbirleri ýumşak we maýyşgak, käbirleri bolsa gaty, eplenýän ýa-da port bolýar. Metal-dan enjamlar ýasalanda olara laýyk serişdeleri saýlamak üçin metallaryň häsiýetlerini bilmek zerurdyr.

Polat we çoýun – demir bilen ugleroduň garyndysydyr. Ýöne poladyň düzümindäki uglerod çoýnuň düzümindäki ugleroduň mukdaryndan kem, 2 göterime çenli bolýar. Çoýundaky uglerod 2–4 göterimi düzýär. Çoýnuň düzüminde kremniý, marganes, fosfor we kükürt hem bolýar. Çoýun port, gaty garyndydyr.

Metallar ýylylyk we elektrik toguny özünden gowy geçirýär. Metallaryň ynha şu häsiýetini fizika ylmyndan jikme-jik öwrenersiňiz.

Metallary işläp taýýarlamakda olaryň gatylyk, maýyşgaklyk, plastiklik we portluk ýaly mehaniki häsiýetlerini bilmegimiz möhüm ähmiýete eýe.

Metalyň gatylygy onuň başga zatlar, ýagny gatyрак jisimler täsirine garşylyk ukyby bilen kesgitlenýär. Eger polat plastinkanyň üstüne goýlan kernere çekiç bilen urulsa, plastinkada kiçijik çukurjyk emele gelýär. Egerde, bu iş mis plastinka bilen edilse, çukurjyk ulurak bolýar. Mundan polat mise garanda gatylygyny aňmak mümkin.

Metalyň maýyşgaklygy diýende metalyň güýjüň täsirinden soň ýene öz halyna gaýtmagyna aýdylýar. Polatdan we misden taýýarlanan puržinleri bir wagtda çekip we goýberip görüň. Munda polat puržin ýene öz halyna gelýändigini, mis puržin bolsa süýnüp galýandygyny görersiňiz. Diýmek, polat mis garanda çeyé eken.

Metalyň plastikligi diýende bolsa eger metal daşky güýjüň täsirinde öz şeklini üýtgetse, ýöne döwürleşse, oňa plastik metal diýilýär. Metalyň ynha şu häsiýetinden ony tekizlemekde, eplemekde, ýaýmakda we şampowkalamakda giňden peýdalanylýar.

Metalyň portlugy metalyň barha artýan güýçlere garşylyk görkezmek ukybydyr. Meselem, çoýun plita çekiç bilen urulsa, ol döwürleşýär. Çoýun port metaldyr.

Çoýun port, gaty garyndy bolanlygy üçin ondan güýçli zarba berilmeýän enjamlar taýýarlamakda peýdalanylýar. Çoýundan ýyladyjy radiatorlar, stanoguň staninalary, korpusly detallar we başga şular ýaly enjamlar taýýarlanýar. Çoýny marten peçlerinde, konwertorlarda we elektrik peçlerde polat lomlary bilen garyp polat alynýar.

Polat hem çoýun ýaly kremniý, fosfor, kükürt we başga elementleriň garyndysyna eýe. Emma bular çoýundakyndan kemräk bolýar. Polat diňe bir gaty bolman çeyedir hem. Şonuň üçin ony mehaniki işläp taýýarlamak amatly. Poladyň ýumşak we gaty görnüşleri bar. Siz tünükäni, ýagny ýumşak ýuka polat listi bilýärsiňiz. Gatyрак polatdan simler, çüýler, burama çüýler (şuruplar), berçinçüýler we başga zatlar taýýarlanýar. Örän gaty polatdan metal konstruksiýalar, gural gurluşyk poladyndan kesýän gurallar taýýarlamakda peýdalanylýar. Gural gurluşyk poladynyň düzüminde uglerod we başga garyndylaryň köplügi sebäpli ol konstruksiya polada garanda gatyрак we berkräkdir.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Polat we çoýun bir-birinden nämesi bilen tapawutlanýar?
2. Çoýun nähili garyndy?
3. Polat nähili alynýar?
4. Polat we çoýundan nähili zatlary ýasamakda peýdalanylýar?



Amaly-laboratoriýa işi

Polat we çoýun garyndylary bilen tanyşmak.



Enjamlar

Polat we çoýun garyndylarynyň bölekleri we olardan taýýarlanan önümiň nusgalary.

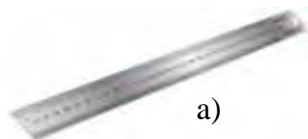
Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Polat we çoýun garyndysynyň nusgalarynyň daşky görnüşi bilen tanyşyp çykyň.
2. Her bir nusganyň reňkini anyklaň.
3. Poladyň we çoýunuň tapawutly taraplaryna üns beriň.
4. Berlen her bir nusgadaky metalyň polat ýa-da çoýundygyny anyklaň.

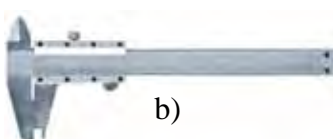
3.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Ölçeg, rejeleýji we deslapky işläp taýýarlaýan gurallary işe taýýarlamak we işlemek usullary

Taýýarlanýan detalyň şekliniň berlen çyzga görä dogrudygyny bilmek üçin ony taýýarlamak prosesinde ölçeg gurallary bilen barlanylýar. Olar şkalaly we şkalasyzlara bölünýär. Şkalaly gurallara: çyzgyç, ştangensirkul,



a)



b)



d)

41-nji surat. Şkalaly ölçeg gurallary: a) çyzgyç; b) ştangensirkul; d) mikrometr.

mikrometr girýär. Çyzgyjyň kömeginde 1 mm takyklygy bilen daşky we içki ölçegler ölçelýär (41-nji a surat).

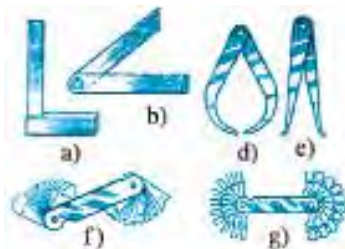
Ştangensirkulyň (41-nji b surat) kömeginde daşky we içki diametr uzynlyk, galyňlyk, çukurlyk ölçegleri ölçelýär. Ölçeg takyklygy 0,5 mm. Mikrometrler daşky ölçegleri 0,01 mm takyklyk bilen ölçemäge mümkinçilik berýär. Olar tokar işlerinde ulanylýar (41-nji d surat).

Şkalasyz gurallara (42-nji surat) üçburç çyzgyç, malka, kronsirkul, nutromer we başgalar girýär. Üçburç çyzgyç, malka (42-nji a, b suratlar) göni burçy ölçemekte iň köp ulanylýan gurallar görnüşine girýär. Detaly taýýarlamak prosesinde onuň ölçeglerini barlamak üçin kronsirkul we nutromer ulanylýar. (42-nji d, e suratlar). Şablonlar (42-nji f, g suratlar) detallaryň çylşyrymly profilini barlamak üçin ulanylýar.

Töwerekleri çyzmak üçin sirkul ulanylýar (43-nji a surat). Konus şekilli oýuklar düşürmek üçin kernerden peýdalanylýar (43-nji b surat).

Tekizlemek – gyşaran, tekiz däl metal zagotowkalarynyň üstüni plita, çekiç ýada tokmagyň kömeginde tekizlemek ýada zagotowkanyň üstüne başgaça geometrik şekil bermekden ybarat slesarlyk operasiýasydyr. Ýuka listli metal zagotowkalar gaýçy bilen gyrkylyp, zubilo bilen kesilenden soň rejelemezen ön tekizlenýär.

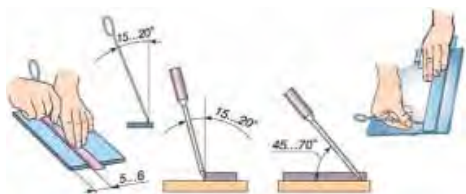
Sirkulyň kömeginde rejelemek üçin ilki kerneriniň çüwdesine çekiç bilen ýuwaş-ýuwaşdan urup ýaýylyar we töwerekleriň merkezleri geçirilýär. Ynha şu merkezlere rejeleýji sirkulyňyň aýagy ýerleşdirilýär. Rejelemekde sirkuly hereketlenýän tarapyna birneme gyşardylýar, agyrylyk bolsa töweregiň merkezinde duran aýagyna düşýär.



42-nji surat. Şkalasyz ölçeg gurallary: a) üçburç çyzgyç; b) malka; d) kron sirkul; e) nutromer, f) radius şablonlary; g) hyr şablonlary.



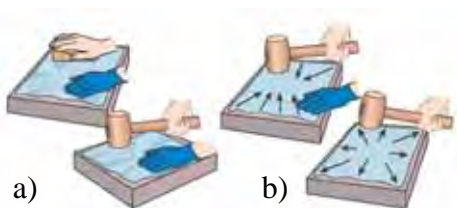
43-nji surat. Çyzmak: a) sirkul bilen çyzmak; b) kerner bilen çyzmak.



44-nji surat. Rejelemek prosesi.

al listleri tokmak bilen tekizlenýär (45-nji b surat).

Rejelemegi ülni-detalyň tekiz nusgasynyň kömeginde ýerine ýetirmek mümkin. Munda ülnini zagotowkanyň üstüne goýup basyp durulýar (munuň üçin ýörite gysgyçlardan hem peýdalanmak mümkin) we ülniňiň daşyny çyzgyç bilen aýlap çyzyp çykylyar.



45-nji surat. Tünüke listlerini dogrulmagyň kadalary.



a)



b)

46-njy surat. Çyzgy boýunça gönüburçly detallary rejelemek.

Ýuka listli metal (polat, mis, alýuminiý) galyňlygy 0,5 mm çenli bolsa, agaç tagtajyk – düzleýji bilen dogurlanýar. Munuň üçin zagotowka tekiz we gaty üste goýlup, tagtajyk zagotowkanyň üstünde eýläk-beýläk ýöredilýär (45-nji a surat). Galyňlygy 0,5 mm-den artyk met-

Çyzgy boýunça gönüburçly detallary rejelemek üçin ilki zagotowkanyň baza çeti anyklanýar we baza belgisi çyzylýar. Ondan başlap rejelemek amala aşyrylýar: çyzgyç boýunça baza belgisiniň üstünden çyzylýar (46-njy a surat), burçluk boýunça 90°-ly ikinji baza çyzygy geçirilýär (46-njy b surat), çyzgyç hereketlenýän tarapa birneme gysgardylyp, gaty basyp çyzylýar.

Rejelemezen ön zagotowkanyň tozanlary, hapa ýerleri, poslary arasalanýar, rejeleýji gurallaryň sazlygy barlanýar.

Rejelemek örän jogapkärli proses. Ýasalyan zadyň hili rejelemegiň nähili derejede takyk ýerine ýetirilendigine baglydyr.

Tekizlemekde we rejelemekde howpsuz işlemek üçin:

– zagotowka tutulýan el ýaralanmazlygy üçin oňa ýeňlik geýmeli;

- ýaramly ýagdaýdaky çekiçden we tokmakdan peýdalanmaly;
- çyzgyjy ätiýaçlyk bilen ulanmaly, gözüňizi we eliňizi ýaralanmadan saklamaly;
- çyzgyjy halatyň jübüsine salmazdan, onuň bilen howply we artykmaç hereket etmeli däl.

AMALY SAPAK. Metaly işläp taýýarlaýan gurallaryň işçi böleklerini sazlamak we abatlamak

Metaly gyrkmak. Metaly böleklere bölmek üçin byçgy polotnosyndan, gaýçydan we başga kesýän gurallardan peýdalanylýar.

Metaly gyrkmak üçin esbap. Galyň bolan listli, polosaly kesigi tegelek şekinde bolan, profilli metallary gyrkmak üçin el demir byçgysy ulanylýar. Ol paz, şlis, töwerek boýunça belgi etmek üçin hem ulanylýar (47-nji surat).

Demir byçgynyň polotnosynyň dişlerini şeýle ornaşdyrmaly, ýagny onuň egilen dişleriniň uçlary tutawaja ters bolmaly. Sähel çekilen polotnonyň dişleri byçgylanan wagtda döwölüp gitmegi mümkin, tersine, eger polotno örän gaty çekilip ornaşdyrylsa, sähel gysarsa-da polotno döwölüp gidýär.

Polotnonyň dişleriniň gaňrylma burçy, adatda, 60° -y düzýär. Metaly gyrkanda sürtülme güýjüni kemeltmek üçin iki tarapa gaňrylýar. Polotno tolkun şekilli edip işleneni üçin onuň gyrkma ini $0,25 - 0,6 \text{ mm}$ köpräk bolýar. Demir byçgy polotnosynyň uzynlygy, adatda, $250-350 \text{ mm}$, ini $12-15 \text{ mm}$, galyňlygy $0,6-0,8 \text{ mm}$ bolup, dişleriň ädimi $0,6-1,2 \text{ mm}$ -i düzýär.

Metaly gyrkmagyň usullary. Işe başlamazdan öň gyrkylýan materialy ilki tiskide mäkäm berkidip almaly. Byçgylanan ýer tiskä ýakyn bolmalydyr. Eger ol tiskiden uzagrakda ýerleşse, onda kesýän wagtynda yrgyldap, polotnony döwüp goýberýär. Gyrkýan wagtynda çyzylan çyzyga oçup gitmez ýaly oňa üns berilmeli. Işlän wagtda demir byçgyny gorizontaly ýag-



47-nji surat. El demir byçgysy:
 1 – gyrkyjy; 2 – berkidiji gaýka;
 3 – byçgy stanogy; 4 – tutawaç; 5
 – byçgy polotnosy.

daýda tutmaly. Ony ýiti çekmän, ýuwaşjadan hereketlendirmeli we öňe garap sürülende azajyk egmeli. Demir byçgynyň hereket tizligi takmynan iki tarapa bir minutda 35–50 gezek bolmagy maslahat berilýär.

Polotno bilen gyrkan mahalynda detalyň diwarynyň arasyndaky sürtülme güýjüni kemeltmek üçin oňa dynman ýag çalmaly. Eger polotnonyň dişi döwüläýse, onda gymmagy bes edip, döwlen dişi alyp taşlap, ýerine çarhyň kömeginde ýaý şekilli şekil berip, ýene gymmagy dowam etdirmek mümkin.



48-nji surat. Prokaty gyrkmak usuly.

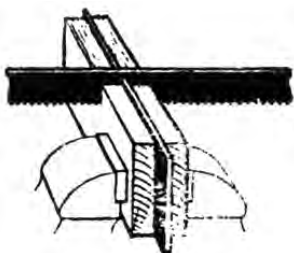
galýar. Şonda stanogy polotno görä 90° -a öwürüp berkitseňiz, onda arkaýyn gymmagy dowam etdirip bilersiňiz (49-njy surat).

Inçe metal listleri gyrkmak üçin ony iki agaç bruslaryň arasyna mäkämläp gyrkmak mümkin (50-nji surat).

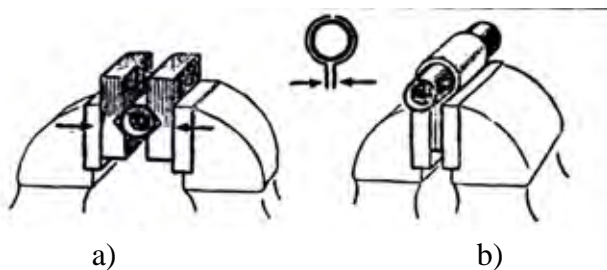


49-njy surat. Uzyn metallaryň gyrkylşy.

Turbalary gyrkmak üçin olar tiskide gorizontol ýagdaýda ýerleşdirilýär. Diwary inçe bolan turbalary gyrkmak üçin agaç bruslar ýa-da inçe metal listlerden peýdalanylýar (51-nji a, b suratlar).

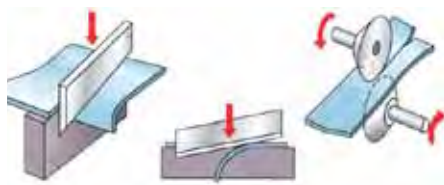


50-nji surat. Listli metaly gyrkmak usuly.



51-nji surat. Turbalary demir byçgy bilen gymmagyň usullary: a) agaç bruslar bilen; b) metal list kömeginde.

Mekdep ussahanalarynda gaty metal-lary ýörite abraziw tegelekleriň kömeginde gyrkmak mümkin. Onuň üçin abraziw tegelegi elektrik çarha ýa-da elektrodrele ornaşdyrmak gerek bolýar. (52-nji a, b su-ratlar). Şpindeliniň aýlanma ýygylgy 1500–3000 aýl/min bolmaly.



a)

b)

52-nji surat. Metaly gyrkmak:
a) demir brusogyň kömeginde;
b) elektroçarhyň kömeginde.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Metaly tekizlemek näme, bu operasiýany ýerine ýetirende nähili gurallardan we en-jamlardan peýdalanylýar?
2. Listli metaly tekizlemegiň usullaryny düşündiriň we görkeziň.
3. Listli metaly rejelemek diýende nämäni düşüňärsiňiz we bu operasiýany ýerine ýetirende nähili gurallardan peýdalanylýar?
4. Çyzgyýň we burçlugyň kömeginde rejelemek usullaryny düşündiriň we görkeziň.
5. Rejelemekde nähili nogsanlar ýüze çykýar?
6. Listli metaly rejelemekde howpsuz işlemek üçin näme etmeli?



Özbaşdak amaly iş

Ýuka list metaly tekizlash we rejelemek barada maglumat bermek.



Enjamlar

Metallary tekizlemekde we rejelemekde ulanylýan gural-enjamlar.

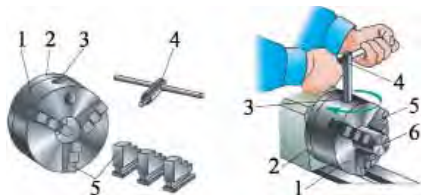
Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

- ◇ Zagotowkany tekizlemek işlerine degişli amaly tejribe işlerini ýerine ýetiriň.
- ◇ Rejelemäge degişli amaly işleri ýerine ýetiriň.
- ◇ Rejelände emele gelen näsaz önümleri düzetmegiň usullaryny ulanmak bilen dogrulamak operasiýalaryny ýerine ýetiriň.
- ◇ Sirkul bilen merkezi rejelemäge degişli amaly tejribe işlerini ýerine ýetiriň.

3.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Hyr kesýän tokar stanogunyň wezipesi, ulanylyşy, gurluşy, esasy bölekleri we olaryň wezipesi. Slesaryň iş ýerini guramak

Stanogy dolandyrmak – bu gyrkmak prosesiniň amala aşmagyny üpjün edýän hereketler, ýagny zagotowkanyň aýlanyşyny we kesgijiň süýşüp barşyny üpjün etmektir. Stanogy işe düşürmezden we dolandyrmazdan öň ol sazlanyp düzülmelidir.



53-nji surat. Zagotowkany üç kulaçokly patrona ornaşdyrmak: 1 – patronyň korpusy; 2 – planşaýba; 3 açar üçin yş; 4 – açar; 5 – kulaçoklar; 6 – zagotowka.

Hyr kesýän tokar stanoguny sazlamak, ilki bilen, zagotowkany we kesgiji ornaşdyrmak bilen bagly. Zagotowkany ornaşdyrmak üçin üç kulaçokly patronadan peýdalanylýar (53-nji surat). Patrona zagotowka 20–25 mm çuňlukda ýerleşdirilýär we ol kulaçoklar açar bilen towlap berkidilýär. Zagotowkanyň çykyp duran böleginiň uzynlygy patronyň diametriniň ölçeginiň baş essesinden geçmeli däl.



54-nji surat. Tokar kesgijini kesgiç tutgujyna ornaşdyrmak: 1 – kesgiç; 2 – yzky merkez; 3 – yzky babka pinoly; 4 – açar; 5 – kesgiji berkidiji wintler; 6 – kesgijiň esaslary.

Kesgiji (1) kesgiç tutgujyna açaryň (4) kömeginde wintler (5) arkaly berkidilýär. Kesgiji kesgiç tutgujynyň gyraýyndandan çykyp durýan uzynlygy onuň beýikliginden 1–1,5 esseden geçmeli däl. Kesgiç (1) aşagyna goýlandan esaslaryň (6) kömeginde kesgijiň uýy yzky merkeziň uýy bilen laýyklaşdyrylýar (54-nji surat).

Stanogy sazlamak – stanoguň şpindeliniň aýlanma ýygyllygy we supportyň süýşme tizliginiň özara laýyklygyny üpjün etmektir. Her bir işläp taýýarlama usulyna laýyklykda iň laýyk gyrkma tertibi, ýagny gyrkma tizligi we çuňlugy, kesgiji geçirmek tizligi kesgitlenilýär.

Slesarlyk okuw ussahanasynda işlände okuwçy iş ýerinde hemişe bolmaly gurallardan çekiç, zubilolar, kreýstmeýsel, igeler, şaberler, otwýortkalar, gaýka açarlary, abraziw gaýraklar durmalydyr.

AMALY SAPAK. Hyr kesýän tokar stanoguny dolandyrmak

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Stanoguň boýuňyza laýyklygyny barlap görüň. Aýagyňyzyň aşagyna, sag eliňiziň 90° burça epilen aýasy stanoguň merkezi okunden aşakda bolmaz ýaly edip podstawka saýlaň.

2. Mugallymyňyz bilen bilelikde supportyň we patronuň gorag kožuhy hem-de ýere birikdirilen simiň guratlygyny barlap görüň.

3. Stanoguň öňki panelinde ýerleşdirilen jedweliň kömeginde tutawaçlardan peýdalanylýp, şpindel aýlanyşyny iň kiçi ýygylga goýuň. Stanogy dolandyrmagyň başga tutawaçlaryny neýtral ýagdaýa geçiriň. Elektrodwigateli degişli knopkanyň kömeginde işe giriziň, “Stop” düwmesiniň kömeginde togtadyň. Şu hereketleri jedwelde görkezilen başga ýygylklarda ýerine ýetirip çykyň.

4. Reýkaly geçirijini işe giriziň, tutawajyň kömeginde kese yzly sürme kilitleri iň soňky we iň öňki ýagdaýlara geçirip görüň. Şonuň ýaly-da, tutawajyň kömeginde ýokary yzly sürme kilitleri çetki sag we çetki çep ýagdaýlara geçirip görüň.

5. Şpindel minimal aýlanma ýygylgyna geçiriň, ýörediji walyny işe giriziň we geçiriji sapyny çep tarapa öwürüň. Tutawajyň kömeginde stanoguň öňki panelinde ýerleşdirilen jedweliň kömeginde şpindel aýlanyşyny iň kiçi ýygylga geçiriň. Elektrodwigateli işe giriziň (şpindel aýlanyp başlaýar). Tutawajyň kömeginde mehaniki geçirijini işe giriziň we 1–2 sekuntdan soň uni öçüriň.

Başga geçirme ululyklary ornadyp, maşky gaýtalaň.

Stanoklar bilen işlände howpsuzlyk kadalary

Hyr kesýän tokar stanoklarynda işlän wagtynda ýüze çykýan bagtsyz hadysalara (agyrtma, ýaralanma, köýme we şular ýaly) aýlanýan bölelerde goraglaryň ýoklugy we olaryň iş ýagdaýynda bolmazlygy, guralyň,

gurluşynyň we elektrik simleriniň näsazlygy, gyryndynyň atylp çykmagy, iş ýeriniň gowy ýşyklandyrylmanlygy, iş ýeriniň gerekmejek zatlar bilen hapalanmagy, päsgel bermegi, iş geýminiň laýyk däldigi, zähmet düzgün-nyzamynyň bozulmagy we başgalar sebäp bolmagy mümkin.

Tokar stanoklarynda howpsuz işlemek üçin howpsuzlyk tehnikasynyň aşakdaky kadalaryny bilmek we olary berjaý etmek zerurdyr:

I. Işe başlamazdan öň:

◇ Iş geýimi (kombinzon, halat, kelle geými) geýilýar: iş geýiminiň ähli ilikleri dakylýar ýa-da bagjyklar daňylýar, saç kelle geýiminiň astyna ýygnalyp alynýar. Kelle geýiminiň asylyp we gowşap duran bölekleri bolmaly däldir.

◇ Stanoguň korpusynyň we elektrodwigateliň ýere birikdirilenligi barlap görülmeli. Işe päsgel berýän ähli zatlar çete alyp goýulýar.

◇ Tizlikler we geçirijiler gutusyndaky ryçaglar, saplar, germew we ätiýaçlyk gurluşlary, gural we gurluşlaryň işe ýaramlylygy, knopka, rubilnik, işledýän mehanizmleriň sazlygy barlap görülýär.

◇ Stanoguň normal ýaglananlygy barlanýlar.

◇ Stanogy boş işledip görüp, onuň hereketlenýän bölekleriniň bir tekiz, artykmaç şowhunsyz işleýşi we uly lüftleriň ýoklugy barlap görülýär.

◇ Iş ýeri ýeterli derejede ýagtylandyrylan bolmaly.

◇ Iş prosesinde anyklanan ähli nogsanlar barada mugallym habardar edilmelidir.

II. Iş wagtynda:

◇ Iş ýerini tertipli we tämiz saklamak, stanoguň staninasyny gyryndydan, ýagdan we emulsiýadan öz wagtynda arassalap durmaly.

◇ Stanoguň üstünde detallar, zagotowkalar, gural, mäkämleýji detallary, süpürmek üçin esgi, ýagdanlar we başga zatlar durmaly däldir.

◇ Patrona, tiskä we gurluşlara zagotowka dogry ornaşdyrylmaly we pugta berkidilmeli.

◇ Işläp taýýarlanýan zagotowkany el bilen saklap durmak bolmaýar.

◇ Patrona zagotowka ýa-da gural berkidilenden soň açar patrona galmaly däldir.

◇ Açarýň ryçagyny turba ýa-da başga açar bilen uzaltmaga ýol berilmeýär.

◇ Aýlanyp duran şpindeli, patrony, zagotowkany ýa-da guraly el bilen saklamak gadagan.

◇ Tehnologik kartada görkezilen ýa-da mugallym aýdan kesmek tizliginden ýokary tizliklerden peýdalanmak bolmaýar.

◇ Gyryndy atylyp çykýan materiallar işläp taýýarlananda gorag äýnegi dakyp almak ýa-da organiki çüýşeden ýasalan gorag böwedini ornaşdyrmak zerur.

◇ Kesýän guraly zagotowka diňe şpindel belgilenen aýlanma tizligine ýetenden soň ýuwaşjadan ýakynlaşdyrmaly.

◇ İşläp duran stanoguň önünden uzaklaşmak gadagan.

◇ Kesýän gural döwlende, mäkämleýji detallary gowşap galanda we başga nogsanlar anyklananda stanok derrew togtadylmalydyr.

III. Iş gutarandan soň:

◇ Stanok elektrik setinden aýrylýar.

◇ Stanokdaky gyryndylar ildiriç we çotka bilen arassalanýar.

◇ Stanoguň sürtülýän üstleri süpürip guradylýar we olara ýuka edip ýag çalýnar.

◇ Gurallar, gurluşlar arassalanýar we gurallar şkafyna goýulýar.

◇ Gyryndy we ulanyp bolan esgiler ýörite ýaşıge salyp goýulýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Zagatowkany patrona ornaşdyrmagyň zygiderligini düşündirip beriň.
2. Kesgiji ornaşdyrmagyň zygiderligini düşündirip beriň.
3. Hyr kesýän tokar stanogunyň işleýiş prinsipini we dolandyrylyşyny aýdyp beriň.
4. Stanoklarda işlemekdäki howpsuzlyk kadalaryny düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

Hyr kesýän tokar stanoguny işe düşürmek prosesini maşk ediň (elbetde mugallymyň ýolbaşçylygynda amala aşyryň).



Hyr kesýän tokar stanogy.

3.4. ÖNÜM ÖNDÜRMEK TEHNOLOGIÝASY

Tehnika we konstruirleme elementleri. Zatlary taýýarlamak: projéktirmek, ölçemek, rejelemek, birikdirmek, timarlamak

Maşynlaryň we mehanizmleriň bir bölek çig maldan ýasalan bölekleri detallar diýlip atlandyrylýar. Maşyn we mehanizmlerdäki detallar iki topara bölünýär. Köp maşynlarda ulanylýan detallary tipiki detallar, diňe käbir maşynlarda ulanylýan detallara bolsa ýörite detallar diýilýär.

Tipiki detallar (wintler, gaýkalar, boltlar we başgalar) maşynyň böleklerini birikdirmek üçin, (wallar, dişli tigriler, ýyldyzjyklar, şkiwler we başgalar) hereketi geçirmek üçin hyzmat edýär.

Bolt – altygranly ýa-da kwadrat şekildäki başjagazly steržen bolup, onuň bir bölegi gaýkany towlap goýmak üçin hyr kesilen bolýar.

Şpilka – iki uýy hyr kesilen steržen bolup, onuň bir uýy walyň esasyna towlap girizilýär, ikinji uýy berkidilýän detalyň deşiginden geçirilýär we oňa gaýkany towlap goýulýar. Kä ýagdaýlarda detallaryň iki ujuna gaýka tovlanýan şpilka bilen berkidilýär.

Gaýka – hyr kesilen deşikli detallar we ol hyrly birikdirmäge hyzmat edýär.

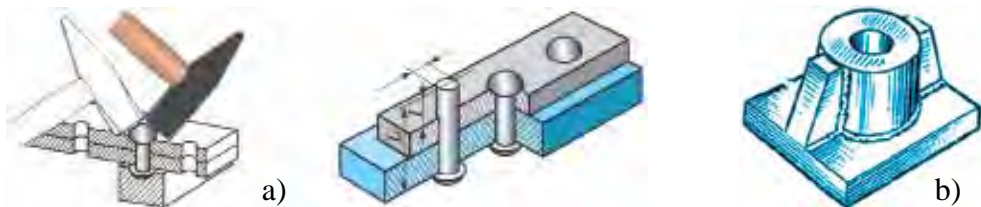
Wint – hyrly we başjagazly steržen görnüşindäki berkidiji detal bolup, onuň hyrly bölegi detallardan biriniň içindäki hyra towlap girizilýär.

Wal – maşynyň detaly bolup, buraw momenti öz oky boýunça göçürmek üçin, şonuň ýaly-da, u bilen bile saýlanýan detallary saklap durmak üçin niýetlenen özi bilen bile ýa-da öz daşynda aýlanýan detallary saklap durýanlygy we buraw momenti geçirmeýänligi bilen waldan tapawutlanýar.

Şkiw – lentaly geçirijiniň giň tigr görnüşindäki detaldyr.

Podşipnik – wallarň, oklaryň erkin aýlanyşyny üpjün edýän daýanjyň bölegidir. İşleýiş prinsipine görä typýan podşipnikleri we togalanýan podşipnikler bolýar.

Dişli tigr dişli mehanizmiň halkasydyr. Ol dişleriň ýapyk sistemasyna eýe bolýar we detaldaky başga halkanyň (tigiriň, repkanyň we başgalaryň) üzüksiz



55-nji surat. Sökülmeýän birikdirmeler:

a – berçinlenen; b – kebşirlenen.

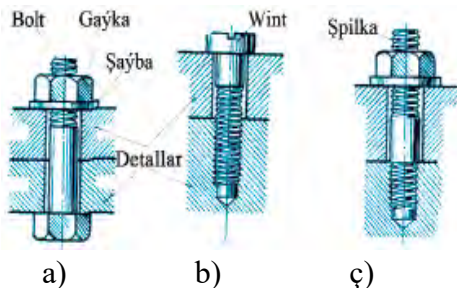
herketlenişini üpjün edýär. Şekline görä, silindr şekilli we konus şekilli dişli tigrilere bölünýär.

Detallaryň birikdirilişi

Maşynlary düzýän detallar dürli usullarda birikdirilýär. Käbir detallar gozganmaýan edip birikdirilse, käbir detallary bir-birinden sökmek we gaýtadan birleşdirmek mümkin. Ýene käbir detallary bir-birine görä süýşürilýän edip birikdirilýär.

Sökülmeýän birikdirmeleri almakda galaýylyaýyş, bir detaly ikinjisiniň üstüne preslemek, berçinlemek we köprak gaz ýa-da elektrik kebşirlemek usullary ulanylýar (55-nji surat).

Adatda, sökülýän birikdirmeler gaýkaly boltlaryň, şpilkalaryň ýa-da wintleriň kömeginde amala aşyrylýar (56-njy surat).



56-njy surat. Sökülýän hyrly birikdirmeler:

a – bolt bilen birikdirilen detallar,
b – wint bilen birikdirilen detallar,
ç – şpilka bilen birikdirilen detallar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Tipiki detallar diýende nämäni düşünýärsiňiz?
2. Sökülmeýän birikdirmeleri almagyň usullaryny aýdyp beriň.

Detallaryň we birikdirmeleriň birikdirme usullaryny maşk etmek.

Enjamlar

Detallar we birikdirmeler nusgalary.

Rejelemek, byçgylamak, kesmek, igelemek, zubilo bilen işlemegiň usullary

Tutawaçly byçgynyň gurluşy we işleýiş prinsipi, igäniň görnüşleri we metallary kesmek temalary bilen Siz 5-nji synpda böläkleýin tanyşansyňyz.

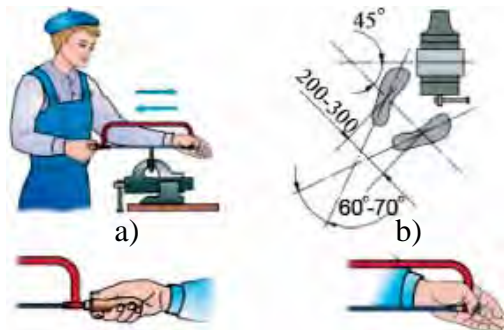
Aşakda siz metaly işläp taýýarlaýan gurallar we olardan peýdalanmagyň tertip-kadalary bilen tanyşarsyňyz.

Byçgy bilen metaly kesmek aşakdaky ýaly amala aşyrylmalydyr.

Kesilýän material işlenen mahalynda süýşüp ýa-da böküp gitmezligi üçin ony isgenjä mäkäm ýerleşdirmeli (57-nji surat).

Kesilýän materialyň gatylygyna, ölçegine we şekiline garap dişleriniň ululygy boýunça degişli byçgy polotnosy saýlanýar.

Işleýän özüniň göwresiniň we aýaklarynyň göni ýagdaýda durmagyna üns berýär. Bu işi ýerine ýetirende hem metallary gyrkmakdaky ýaly ýagdaýda durulýar. Işlände byçgy iki el bilen tutulýar we kesilýän tekizlige parallel ýagdaýda tutup, bördürmezden hem-de silkmezden birsydyrgyn ýöredilýär. Her bir



57-nji surat. Slesarlyk byçgysy bilen işlände göwre we elleriň ýagdaýy.



58-nji surat. Byçgynyň kesmäge başlandaky ýagdaýy: a – dogry; b – nädogry.

tutup, bördürmezden hem-de silkmezden birsydyrgyn ýöredilýär. Her bir

ýöreýsinde byçgy polotnosynyň uzynlygynyň iň iň bolmanda 2/3 bölegi işlemelidir.

Byçgy polotnosynyň dişleri tiz kütelip galmazlygy üçin işleýän ony garşy tarapa ýöredende (iş ýerine ýetirende) basyp, yza çekende (boş ýöredip) gowşadyp durmaly. Byçgy bilen elde kesende tizlik her minutda iň kemi 30-dan 60 gezege çenli jübüt ýöreýişden ybarat bolmaly.

Byçgylamakda metala bir ýola byçgynyň iň kemi iki-üç dişi degip durmaly. Metaly byçgylamakda işi onuň ýiti gyraňyndan başlamak bolmaýar (58-nji surat). Metaly byçgylamak ahyryna golaýlanda (metal üzülmezden öň) byçga basyşy kemeltmeli.

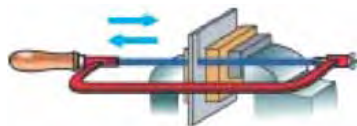
Metaly reje boýunça kesende byçgyny belgi çyzygy boýunça ugrukdyrmaly we kesme çyzygy belgi çyzygyndan takmynan 0,5 mm aralykda bolmaly.

Byçgy bir tarapa ýöräp (gyşaryp) gitse, işi bes etmeli we kesmegi täze ýerden başlamaly ýa-da ters tarapdan byçgylamaly.

Ýuka metal listleri ýa-da maýda turbalary kesende olary (ýuka listleriň birnäçesini) agaç brusoklaryň arasyna alyp isgenjä gysyp we metaly şu agaç brusoklar bilen goşup byçgylamak maslahat berilýär (59-njy surat).

Metal turbalar slesarlyk byçgysynda kesilýär. (60-njy surat).

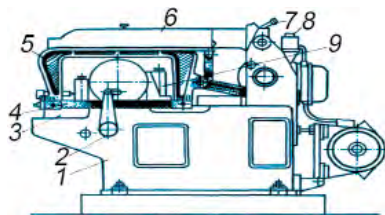
Sortly metaly slesarlyk byçgysy bilen tutawajy byçgylamak usulyndan daşary mehaniki ýöretmeli byçgylamak stanoklaryndan hem peýdalanylýar (61-nji surat). Şeýle stanoklar-



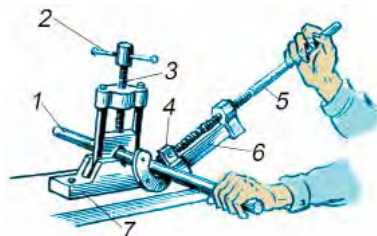
59-njy surat. Uzyn zagotowkalary polotnony 90° burç astynda öwürüp byçgylamak.



60-njy surat. Turbalary slesar byçgysy bilen gyrkmak.



61-nji surat. Byçgylama stanogyny: 1 – stanina; 2 – direg; 3 – stol; 4 – byçgy polotnosy; 5 – byçgylama ramasy; 6 – sig (hartum); 7 – wyklýuçatel; 8 – düwmme (işe düşürmek – tog-tatmak); 9 – maşyn tiskisi.



62-nji surat. Turba kesijide işlemek: 1 – turba; 2, 5 – sap-lar; 3 – wint; 4 – hereketli rolík; 6 – kesgiç; 7 – gysgyç.

da, adadta, ölçegleri uly sortly metallar kesilýär. Turbalary kesende işiň öndürjiliginu artdyrmak üçin turba kesijilerden peýdalanylýar (62-nji surat).



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Metaly slesarlyk byçgysynda kesmäge nähili operasiýa diýilýär?
2. Byçgy polotnosy we onuň elementleri nähili materialdan taýýarlanýar?
3. Sortly metaly slesarlyk byçgysy bilen byçgylamak usullaryny düşündiriň we görkeziň.
4. Sortly metaly slesarlyk byçgysy bilen kesende ýaramsyzlygyň önüni almak çärelerini aýdyň.
5. Ýuka metal listi we turbalary slesarlyk byçgysy bilen kesmegiň usullaryny düşündiriň we görkeziň.



Özbaşdak amaly iş

Byçgy bilen metallary işläp taýýarlamak.



Enjamlar

Byçgy görnüşleri we byçgylamak üçin zagotowkalar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Slesarlyk byçgysy bilen byçgylamaga degişli amaly işleri ýerine ýetiriň.
2. Turbalary kesmäge degişli amaly tejribe işlerini ýerine ýetiriň.
3. Byçgy stanogunyň gurluşyny öwreniň we metallary byçgylap görüň.

Metallary plitanyň üstünde gyrkmak

Zubilo tygynyň ýitilik (çarhlamak) burçy işläp bejerilýän metalyň gatylygyna garap saýlanýar. Meselem, çoýny we bronzany gyrkmak üçin ýitilik burçuna 70° polady gyrkmak üçin ýitilik burçy 60° , mis we latuny gyrkmak üçin ýitilik burçy 40° , sinki we alýuminiýni gyrkmak üçin ýitilik burçy 35° ly zubilolardan peýdalanylýar.

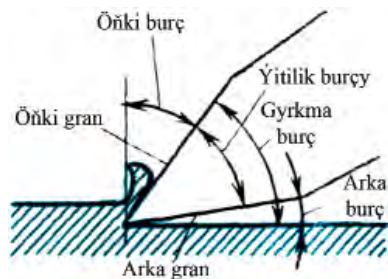
Zubilonyň işçi bölegi we başjagazy, adadta, birneme kemräk gatylyga taplanýar, we şonda çekiç bilen güýçli zarbalar berlende gyşaryp we döwölüp gitmeýän bolýar.

Zubilonyň kesýän (ýa-da işçi) bölegi pahna şeklindeki işi ýerine ýetirmegi onuň metala batyşyny ýeňilleşdirýär (63-nji surat). Zubiloda emele gelen bir üsti zubilonyň kesýän grany, ikinji üsti bolsa yzky kesýän grany diýilýär. Ýnha şu üstler kesişen ýerde ýiti erňek emele gelýär we oňa kesýän gyra diýilýär. Olaryň arasyndaky burç bolsa ýitilik burçy bolýar. Yzky gyra bilen işläp taýýarlanýan üstüň arasyndaky burç gural bilen işlenýän detalyň arasyndaky sürtülmäniň önüni alýar we oňa yzky burç diýilýär.

Slesarlyk çekiçleri örän köp prosesleri ýerine ýetirmekde, meselem, rejelemek-de, gyrkmakda, tekizlemekde, eplemekde, berçinlemekde, haşamçylykda we başgalarda peýdalanmaga niýetlenen. Olar U7, U8 markaly uglerod gural gurluşyk poladyndan ýasalýar. Çekijiň çünki we çüwdesi bolýar. Onuň çünki pahna şeklinde edilip, uýy togalaklanýar we ondan metallary berçinlemekde, dogrulamakda we sozmakda peýdalanylýar.

Çekijiň çüwdesi kwadrat we tegelek şekillerinde bolup, olar bilen esasy iş – zarba bermek ýerine ýetirilýär. Çekiç bilen zubilonyň başyna urulýar (64-nji surat).

Çekiçde sap üçin deşik deşilýär. Çekiçe oturdylan sapyň ujuna agaç ýa-da metal pahna kakyp berkidilýär. Şeýle sapy gyzyl, işilen, ak gaýyň, kerkaw we başga gaty hemde eplenýän daragtlaryň agaçlaryndan taýýarlamak mümkin. Sapyň agajy göni we gury (çyglylygy 12 çenli) bolmagy,



63-nji surat. Zubilonyň kesýän böleginiň geometriýasy.



64-nji surat. Plitanyň üstünde kesende zubilonyň tutulýşy.



65-nji surat. Kesende çekijiň sapyny tutmagyň usullary: barmaklary gysman; b) barmaklary gysyp.



66-nji surat. Çekiç bilen urmak: a – penje urma; b – tirsek urma; ç – egin urma.

onda ýaryklaryň we gözleriň bolmazlygy, üsti gowy ýylmananlygy, oňa alif sorulmaly.

Gyrkmak wagtynda çekişi sag el bilen sapynyň ujundan 15–20 mm galdyryp tutmaly (65-nji surat).

Gyrkmakda çekiş bilen urmagyň üç hili usuly ulanylýar. Olar: penje urma, tirsek urma we egin urma diýlip atlandyrylýar (66-njy surat). Penje urma diňe el penjesiniň hereketi bilen amala aşyrylýar we bu usul örän ýuka gyryndylar çykaranda, бүдүр-сүдүрлікleri hem-de azajyk түmmekleri аýырмаkda ulanylýar.

Tirsek urma eliň tirsekdäki hereketi bilen (eliň barmaklaryny ýazyp we gysyp, penjäni, bilegi, ýokary galdyryp we aşak düşürip) ýerine ýetirilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Metaly plitada gyrkmagyň usullaryny düşündiriň we görkeziň.
2. Metaly plitanyň üstünde gyrkmakda ýaramsyzlygyň önüni almak çärelerini aýdyň.
3. Turba kesmek prosesini düşündirip beriň.
4. Zubilonyň kesýän bölekleriniň geometriýasyny düşündiriň.
5. Çekişiň sapyny tutmagyň usullaryny sanap beriň.
6. Çekiş bilen zarba bermegiň usullaryny görkeziň.



Özbaşdak amaly iş

Metaly plitanyň üstünde kesmek barada maglumat bermek.



Enjamlar

Zubilo, çekiş we kesende ulanylýan gurallar we zagotowkalar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Metallary plitanyň üstünde kesmäge degişli amaly işleri ýerine ýetiriň.
2. Zubilonyň kesýän böleginiň geometriýasyny öwrenmäge degişli ýumuşlary ýerine ýetiriň.
3. Metallary kesende çekişi tutmaga we urmaga degişli amaly tejribeleri ýerine ýetiriň.
4. Plitanyň üstünde gyrkmaga degişli amaly işlerde gapynyň sürme kildiniň, äpişgäniň we gapy sürmeleriniň, geým ildirgijiniň detallaryny taýýarlaň.

Göni çyzykly üstleri igelemek

Igelemegi başlamazdan ön iş ýerini dogry guramak we ilki bilen, on-daky ähli gurallary hem-de zagotowkalary maksada laýyk tertipde ýerleşdirmeli.

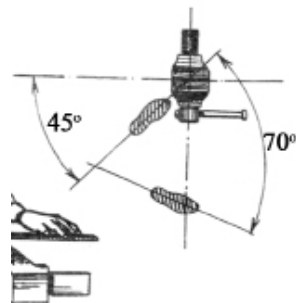
Şondan soň rejelenen zagotowkany isgenjä mäkämläp ornaşdyrmaly. Munda işläp bejerilýän üst isgenjäniň äňlerinden ýokarrakda durmalydyr.

Igelemegi ýerine ýetirende göni iş ýagdaýynda durmaly (67-nji surat). Munda werstaga görä ýarym öwrülen ýagdaýda we ondan 150–200 mm aralykda, çep aýagy öňe igäniň hereketiniň ugry boýunça goýup durulýar. Igäniň togalaklanan bölegi sag elniň aýasynda durýar (68-nji surat). Dört sany barmak bilen sapy tutup, baş barmak bilen onuň depesinden basyp durulýar. Çep elniň barmaklaryny ezip, igäniň ujundan 20–30 mm bäri goýulýar.

Işlenen wagtynda igäni öňe-yza hereketlendirilýär we onuň öňe hereketlenişi iş ýöreýşi, yza hereketlenişi boş ýöreýiş bolýar. Iş ýöreýşi prosesinde gural zagotowka basylýar we boş ýöreýişinde basylmaýar. Ony diňe ýatyk ýagdaýda ýöretmeli. Igä basylýan güýç onuň halyna bagly bolmaly (69-nji surat). Iş ýöreýşiniň başlanyşyna çep el bilen sag ele garanda gatyрак basylýar. Zagotowka igäniň ýarysyna baranda bolsa onuň ujuna we sapyna takmynan birmeňzeş güýç bilen basylýar. Iş ýöreýşiniň ahyrynda sag el bilen çep ele garanda gatyрак basylýar.

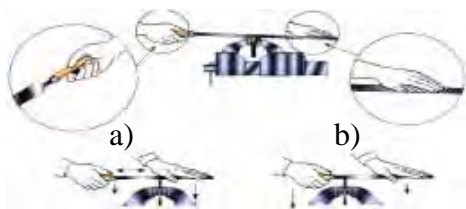
Igelemegiň birnäçe usullary bar. Olar kese, dik, iki taraplaýyn we aýlanma igelemek diýlip atlandyrylýar.

Kese igelemek (70-nji surat) uly goýumlary alyp taşlamakda ýerine ýetirilýär. Dik igelemekda işläp bejerilen üstleriň göni çyzykly bolmagy üpjün edil-

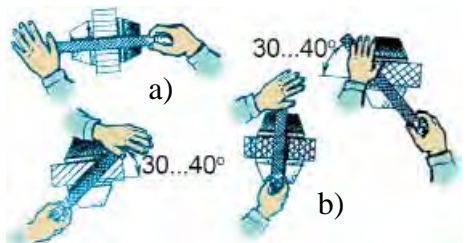


67-nji surat.

Igeleýjiniň duruş ýagdaýy: a) göwräniň ýagdaýy; b) aýaklaryň ýagdaýy.



68-nji surat. Igelemekde eliň ýagdaýy we güýjüň täsiri.



69-nji surat. Igelemekde güýjüň paýlanyşy.



70-nji surat. Igeleme usullary.

ýär. Igelemegiň ynha şu iki usulyny deň ulanmak has makulrakdyr. Munda öň keseligine we soň dikligine igelenýär.

Igelemäniň dogry ýerine ýetirilen-digi çyzgyç, ştangensirkul ýa-da üçburç çyzgyç bilen barlanylýar. Üçburç çyzgyç goýlanda onuň bilen detalyň arasynda yş görünmese, üst tekiz we dogry çykan bolýar.

Tekiz üstleri igelemekde nogsanlara ýol bermezlik üçin aşakdaky talaplara amal edilmelidir:

1. Zagotowkany gorizontalk tekizlige ornaşdyrmaly.
 2. Üstler igelenende ýokarda häsiýetlendirilen usullary dogry ýerine ýetirmeli.
- Üstler igelenende işiň hilini çyzgyç ýa-da üçburç çyzgyç bilen wagtal-wagtal barlap durmaly.

Zagotowkanyň igelenen üstüni isgenjäniň ähiniň dişleri ezmez ýaly ony gysaçlaryň arasynda alyp isgenjä ornaşdyrmaly.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Igelemegi ýerine ýetirýän okuwçy nähili ýagdaýda durmalydygyny düşündiriň we görkeziň.
2. Igäni tutmagyň kadasyny we üstleri igelemegiň usullaryny düşündiriň we görkeziň.
3. Tekiz üstleri igelemekde işiň hilini gözegçilik etmegiň usullaryny düşündiriň we görkeziň.
4. Tekiz üstler igelenendäki howpsuzlyk tehnikasy kadalaryny aýdyň.

Özbaşdak amaly iş

Ige bilen metallary işläp taýýarlamak.

Enjamlar

Igelemekde ulanylýan gurallar we zagotowkalar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

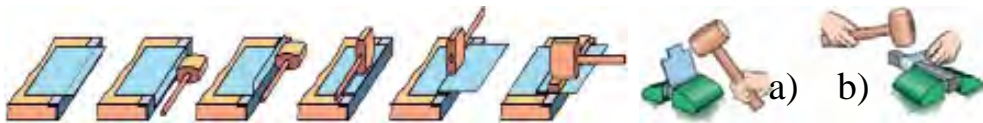
1. Igeleme usullaryny öwrenmäge degişli amaly işleri ýerine ýetiriň.
2. Igelemekde güýji paýlamagy öwrenmäge degişli amaly işleri ýerine ýetiriň.
3. Igelenen detallaryň üstlerini barlaň.
4. Gapynyň sürme kildini, penjiräniň sürme kildini we başga zatlaryň detallaryny taýýarlaň.

AMALY SAPAK. Birnäçe detaly we zagotowkany işläp taýýarlamak

Tünüke enjam taýýarlamak. Ýuka metal list (tünüke) sime meňzeş çyýe bolýar. Tünükäni agaç çekiç bilen dogrulamak mümkin. Örän ýuka (0,2 mm) listler metal plitanyň üstünde agaç brusoguň kömeginde dogurlanýar (71-nji surat).

Tekizlenen zagotowkada rejeleme işleri ýerine ýetirilýär, soň enjam kesilýär. Tünüke el gaýçysy bilen kesilýär. Kesmek aňsat bolar ýaly gaýçynyň bir sapy isgenjä mäkämlenýär. Metal kesýän gaýçy bilen işlände ätiýaç bolup işlemek gerek, metalyň ýiti gyalary eliňizi kesip goýbermegi mümkin.

Amaly işi özbaşdak ýerine ýetirmegiň tertibi:



71-nji surat. Ýuka metal listleri epmegiň usullary: a) isgenjede; b) metal esassa.

Simlere şekil bermek, eplemek we gönülemek işlerini ýerine ýetirmek:



72-nji surat. Simi eplemek we ondan dürli şekiller almak.

Metallary işläp taýýarlamaga degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullary

Ýurdumyzyň çäginde gadymdan metaly gaýtadan işlemek, ýagny hünärmentçilik gurallaryny öndürmek üçin şertler bolupdyr. Misiň tebigy gorlary, kümüş, gurşun, alýuminiý ýaly materiallar örän köpdi. Hünärmentler gadymdan bir-biri bilen birigip, bir mähellede ýasapdyrlar, Şonuň üçin mähelleleriniň ady köpçülik haýsy hünär bilen meşgullansa şol at bilen atlandyrylypdyr.

Fergana jülgesi, Samargant, Buhara, Daşkent, Horezm, Kaşgaderýa, Surhanderýa gadymdan pyçakçylyk merkezleri bolup, olar özüniň işleýiş tehnologiýasy, şekli, uly-kiçiligi we bezegleri bilen tapawutlanypdyr.

Pyçaklary çeper bezemek uly orun tutupdyr. Şonuň üçin hem gündogar medeniýetiniň iň gowy däplerini gaýtadan dikeltmek we özleşdirmek netijesinde ýurdumyzyň pyçak ussalary milli pyçagy sungat derejesine göteripdirler.

Özbek halk amaly bezeg sungatynyň giň ýaýran görnüşlerinden biri haşamçylykdyr. Haşamçylyk diýende metaldan ýasalan çeper önümlere oýup ýa-da güberçek edip nagys işlemek düşünilýär. Özbegistanyň çäginde ýerleşýän şäherlerde metaldan ýasalan çeper önümleri öndürmek gadymdan ösüp gelyän sungat bolup, bu sungat özüniň gadymylygy bilen küýze-gärçilikden soň ikinji orunda durýar. Söwda-satykda gadymda haşamçylyk önümlerine talap uly bolupdyr. Bu eserler simwoliki aňlatmalaryň täze tärlerini hem-de taglymlaryny ýaýratmagyň çeşmesi bolup hyzmat edipdir. Ýerli sungat eserleri goňşy ýurtlaryň sungatynyň iň gowy üstünlikleri bilen barha baýlaşypdyr. Gadymda önüm ýasamak däbe öwrülipdir. Ýerli ussalar altyndan, kümüşden, latundan, misdən we başga metallardan dürli zatlary ýasapdyrlar. Gadymky we irki orta asyr haşamçylygy, esasan, tylla çäýylan kümüş önümlerinde öz beýanyny tapypdyr.

Suw getirmek, suw saklamak we çäý demlemek üçin mis çäýnek, mis küýze, tüňçe, kaşkil özbek halkynyň arasynda iň köp ýaýran mis gaplardan biridir. Tüňçede suw daşalýar ýa-da çäý gaýnadylýar. Onuň boýy 25–30 *sm*, garny bolsa beýikligine ýakyn ululykda bolýar. Olar dürli görnüşe

eýe bolup, aşagynda halkasy bolýar. Onuň sapy guýlup, gabyň ortasyna iki çüý bilen berçinläp berkidilýär. Tüňçäniň gapagy köplenç şabaka, ýagny penjireli oýma edip işlenip, sapyna ýerleşdirilýär. Saplary ýaý şeklinde gaňyrlan bolup, aşaky ujy tumarjyk «madohil» şeklinde gutarýar. Kä ýagdaýlarda ýylanyň kellesine meňzedip guýlup, ýylanyň agzy açyk ýa-da ýapyk ýagdaýda şekillendirilýär. Gadymky misgärleriň aýtmaklaryna görä, ýylan kellesiniň teswiri gaby jynlardan saklaýar. Gaplaryň sapyna gaby işlän ussanyň ady, kä ýagdaýlarda buýurma beren adamyň ady ýazylyp goýlupdyr. Tüňçeleriň togalak, ýasy garynly «satranj» we inçe bogazly «isfahan»lary bolupdyr.

Küýze ýapdan ýa-da guýudan suw daşanda ulanylýan ulurak gap. Küýze iki hili: garny togalak bogazy ýokary kiçelýän hem-de konus şekilli garynly bolýar. Suw alyp gelmek üçin mis bedre-kaşkul hem ulanylypdyr.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

Halk hünärmentçiligi esasynda taýýarlanýan önümler barada maglumat beriň.

Taýýarlanýan detalyň eskiz çyzyglaryny, tehnologik kartalaryny düzmek we okamak

Islendik zady ýasamak üçin onuň degişli çyzygysy we tehnologik prosesiniň esasyňy düzýän tehnologik kartasy bolmalydyr. Tehnologik proses diýende umuman önümçilik prosesiniň bir bölegi düşünilýär, ýagny onda zagotowka taýýar detala (önüme) öwürilýär. Tehnologik proses, öz gezeginde, tehnologik zähmet operasiýalaryna bölünýär. Her bir tehnologik operasiýa tehnologik prosesiniň gutarnykly bir bölegi bolup, olarda bir iş ýerinde we guraly çalşyrylman, meselem, kesmek, igelemek, buraw, berçinlemek, galaýylyş ýaly käbir işler ýerine ýetirilýär. Şonuň ýaly-da, tehnologik operasiýa hem tehnologik prosesiniň has kiçi elementlerine, tehnologik çaklara bölünýär. Bular tehnologik operasiýanyň gutarnykly böleklerinden ybarat bolup, peýdalanylýan guralyň we işläp bejerilýän üstün hemişe birmeňzeşligi bilen häsiýetlenýär. Meselem, üsti igelemek,

içki gyşyk çyzykly üsti igelemek, daşky gyşyk çyzykly üsti igelemek we başgalar.

Tehnologik prosesin ýokarda agzalan her bir elementini ýerine ýetirmek degişli zähmet usullaryndan peýdalanmagy talap edýär. Zähmet usullary okuwçynyň iş ýerindäki duruş ýagdaýy, gurallary tutmagy we ýerine ýetirýän zähmet hereketleri bilen baglydyr.

Tehnologik kartalary düzmek we olardan peýdalanmak okuwçylaryň döredijilik işeňňirligini artdyrýar, tehniki pikirlenmesini ösdürýär we özbaşdak işleri öwrenmäge kömek edýär. Mundan daşary, tehnologik kartalary düzmekde önümiň nusgasyna ýa-da çyzgysyna garap, onuň çylşyrymly konstruksiýasyny işläp çykmak; önüm üçin zagotowka saýlamak we onuň ölçeglerini anyklamak; tehnologik operasiýany we çaklary hem-de olary ýerine ýetirmegiň tertibini kesgitlemek; gurallary, enjamlary we gurluşlary saýlamak ýaly möhüm işleri ýerine ýetirip bilýär.

Düzülen tehnologik kartalar boýunça niýetlenen önümiň hemme detallaryny ýasamagy we olary gurnamagy ýerine ýetirip bilersiňiz.

Bu sapakdaky amaly işler gapynyň sürme kildiniň galyp detallaryny ýasamak üçin tehnologik kartalary düzmäge gönükdirilmelidir.



Berkitmek üçin soraglar


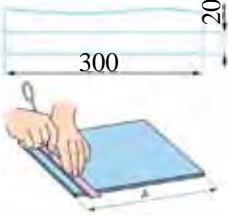

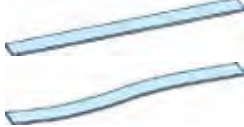
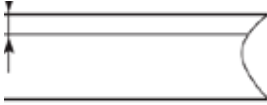
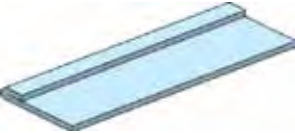
1. Önüm taýýarlamagyň tehnologik prosesi diýende nämäni düşünyärsiňiz?
2. Tehnologik prosesin düzüm böleklerini aýdyň.
3. Sterženiň gatadyjysyny ýasamagyň tehnologik kartasyny düzmegiň tertibini aýdyň.
4. Sterženiň örtügini ýasamagyň tehnologik prosesini guramagy nähili düşünyärsiňiz?

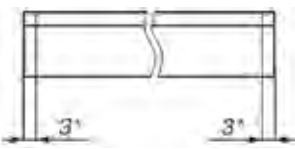



Amaly iş

Metal liste geçirmek üçin tünüke gutynyň ölçeglerini ölçäp çykyň. Gutynyň gysga gapdal tarapy 30×40 mm, uzyn gapdal tarapy 30×60 mm, aşaky tarapy bolsa 40×160 mm.

Gutynyň ýaýylmasyny çyzmak üçin ýuka listiň (tünükäniň) umumy ölçegi 100×120 mm ululykda alnan.

Peçenýe üçin galyp ýasamagyň tehnologiýa kartasy

T/n	Işň zyygiderligi	Işň eskizi	Gural we gurluşlar	
			Ölçeg	Iş
1	Galyp üçin laýyk tünüke saýlamak		Çyzgyç	Tünüke, çekij, galam, slesarlyk stanogy, demir gaýçy
2	Ölçeg almak we ony çyzgylarda aňlatmak		Çyzgyç	Galam
3	Tünükäni belgilenen ýerlerinden gyrkyp almak		Çyzgyç, galam	Demir gaýçy
4	Gyrkyp alnan tünükäni dogrulamak			Çekij, slesarlyk stanogy
5	Tünükäniň ýokary bölegini gaňyrmak üçin ýeri belgilemek, ony çyzgylarda aňlatmak		Çyzgyç, galam	
6	Tünükäni ölçegler esasynda belgilenen ýerlerden epläp çykmak			Çekij

7	Galybyň iki çetini birikdirmek üçin niýetlenen ýerlerini belgilemek		Galam, çyzgyç	
8	Birikdirmäni berçinlemek arkaly birikdirmek			Çekiç, neçjarçylyk stanogy
9	Berçin birikdirmeleri bir-birine birikdirmek we şekil bermek		Galam, çyzgyç	Çekiç
10	Galyby doly işläp gutarmak			Ige ýa-da gumkagyz

Metallary işläp taýýarlamağa degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullaryny öwretmek

Konserw gutulary taýýarlanýan listler örän ýuka we ýumşak bolýar. Olardan dürli zatlary taýýarlamak mümkin. Birnäçe şeýle gutulary arassalap, ýuwup, mekdep ussahanasyna getirip goýuň, soň gowuja tekizleseňiz, bu size käbir zady taýýarlamağa gerek bolar.

AMALY SAPAK. Boşan metal içgi gabyndan öý hojalygy üçin enjam taýýarlamak

Boşan metal içgi gabyndan jazlary, ýagny duz, şeker, burç, gury çaylary saklamak üçin dürli görnüşdäki enjamlary taýýarlamak mümkin. Munuň üçin bize birnäçe içgi gaby, gülkagyz, ýelim, baklažka gerek bolýar. Enjamy taýýarlamak aşakdaky basgançaklarda amala aşyrylýar.

Gerekli gurallar we gurluşlar: gaýçy, galam, çyzgyç, fen, kagyz skoç, çekiç.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

- ◇ Boşan metal gap gowuja suwda çaykalyar.
- ◇ Gabyň ýokarky bölegindäki granly ýerleri çekijiň kömeginde çekiçläp çykylýar.
- ◇ Çekiçlenen ýerleri el şikeslenmez ýaly onuň üstünden kagyz skoç ýelimlenýär.
- ◇ Gabyň üstki bölegine laýyklar owadan görnüşdäki gülkagyz saýlanýar.
- ◇ Gülkagyz gabyň ölçegine laýyklar gyrkyp alynýar we ýelimlenýär.
- Jazlar üçin niýetlenen gap hemişe naharhanada saklanýandygyny hasaba alyp, onuň üsti suw geçirmeýän material bilen örtülmeli. Munuň üçin boşan baklažkadan peýdalanylýar.
- ◇ Gabyň üstüni suw düşüp zaýalamazlygy üçin onuň ölçegine laýyklar baklažka gyrkyp alynýar. Saýlanan baklažka arassa we reňki öçügsi bolup galmadyk bolmaly.
- ◇ Gyrkylýp alnan baklažka bölegi taýýar ýagdaýa getirilen enjamyň üstünden geýdirilýär.

◇ Baklažka enjamyň üstüni tutuş we tekiz örter ýaly saç guradyjy gurluş, ýagny feniň kömeginde ýuwaşjadan eredilip barylýar. Bu prosesi syrçaly gapda suwy gaýnadyp, gaýnap duran suwa enjamy ýuwaşjadan salyp amala aşyrmak mümkin.

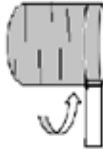





◇ Işiň ahyrynda enjamyň üsti ýylmanak we ýaldyrawuk bolýar.

◇ Taýýar enjamdan naharhanadaky dürli önümleri saklamak üçin arkaýyn peýdalansa bolýar.

Boşan metal içgi gabyndan jazlar üçin enjam taýýarlamagyň tehnologi kartasy



T/n	Işiň zyzgiderligi	Işiň eskizi	Gural we gurluşlar	
			Ölçeg	Iş
1	Jazlara niýetlenen enjam ýasamak üçin gerekli çig mal we gural, gurluşlar saýlanýar		Çyzgyç	Birnäçe metal gap, gaýçy, galam, fen, kagyz skoç, çekiç, gülkagyz, ýelim, baklažka
2	Boşan metal gabyny gowuja suwda çäykäýarys			Suw
3	Gabyň ýokarky bölegindäki granly ýerleri çekijiň kömeginde çekiçläp çykylyar			Çekiç

4	Çekiçlenen ýerleri el şikeslenmez ýaly onuň üstünden kagyž skoç ýelimlenýär			Kagyž skoç
5	Gabyň üstki bölegine laýyklyk owadan görnüşdäki gülkagyž saýlanýar, gabyň ölçegine laýyklyk gyrkyp alynýar we ýelimlenýär		Çyzgyç	Gaýçy, ýelim
6	Gabyň ölçegine laýyklyk baklažka gyrkyp alynýar		Çyzgyç	Baklažka, gaýçy
7	Gyrkylp alnan baklažka bölegi taýýar ýagdaýa getirilen enjama üstünden geýdirilýär			
8	Baklažka enjamyň üstüni tutuş we tekiz örter ýaly saç guradyjy gurluş, ýagny feniň kömeginde ýuwaşjadan eredilip barylýar			Fen
9	Enjamyň üstündäki artykmaç nogsanlar gözden geçirilýär we aýrylýar			Gaýçy, mata



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Siz metallary işläp taýýarlamagyň tehnologiýasy bölümünde metaly gyrmak, eplemek, byçgylamak, timarlamak we olar esasynda zatlary ýasamagyň tehnologiýasyny öwreneniňizden soň, pudaga degişli ýurdumyzda döredilen ençeme kesp-hünärler barada hem maglumatlara eýe bolup bilersiňiz:

- Gara we reňkli metallary erediji-guýujy.
- Gara metal önümleri gözegçisi.
- Elde we maşynda galyplama (şekil bermek) galyplajjysy.
- Elde we maşynda galyplama steržençisi.
- Metal konstruksiýalary gurnamak boýunça slesar.
- Metallary işläp taýýarlaýjy mehanik.
- Tokar.

4-BAP. ELEKTROTEHNIKA IŞLARI

Bir we köp lampaly ýşyklandyryjylar hem-de elektrik armaturalar

AMALY SAPAK. Elektrik armaturalary böleklere bölmek we gurnamak (lampoçka patrony, ştepsel wilkasy, asma wyklýuçatel)

Bir lampaly ýşyklandyryjyny gurnamak we montaj etmezden öň başga dürli ýşyklandyryjylaryň gurluşy we wezipeleri bilen tanyşmak zerurdyr. Häzirki wagtda tälim edaralarynda, kärhana hem-de guramalarda we öý hojalyk şertinde birnäçe görnüşdäki ýşyklandyryjylardan peýdalanylýar.



a)



b)



d)



e)

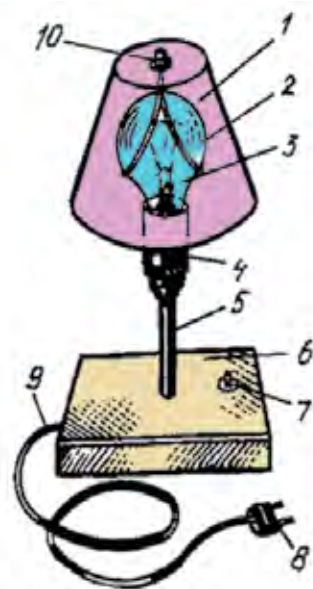
73-nji surat. Hojalyk elektrik ýşyklandyryjylary: a) lýustra; b) stol çyrasy; d) diwar çyrasy; e) pola goýulýan torşer.

Şerte garap, ýşyklandyryjylardan dogry peýdalanmak adamyň saglygyny goramakda, hususan-da, görüş ukybyny saklamakda uly ähmiýete eýe. Hojalyk elektrik ýşyklandyryjylary: a) lýustralar; b) stol çyralary; d) diwar çyrasy; e) pola goýulýan torşer we başgalardan ybarat (73-nji surat).

Diwar çyrasynyň esasynda bir ýa-da iki tutguç – kronşteýn oturdylyp, olara ýşyklandyryjylar berkidilýär. Bu ýşyklandyryjy öýdäki dynç alyş otagyny ýşyklandyrmaga hyzmat edýär. Pola goýulýan torşeriň gurluşy stol çyrasynyň gurluşyna meňzeýär. Olaryň tapawudy şundan ybarat, ýagny torşer sütünjigi (stoýkasy) uzyn (we birnäçe) bolýar. Çyralaryň açarlary (öçürip-ýakyjylary) gönüden-göni korpusa ýerleşdirilýär. Pola goýulýan torşerler hem dynç alynýan ýerleri ýşyklandyrmaga hyzmat edýär we olary ýumşak stol hem-de stuluň, diwanyň we başgalaryň ýanyna goýulýar.

Lýustra birnäçe çyralardan ybarat bolýar. Ol ýaşaýyş jaýyny umumy ýşyklandyrmaga hyzmat edýär. Lýustra potolokdaky ýerli armatura birikdirilýär. Hojalyk ýşyklandyryjy gurallary daşky görnüşi taýdan tapawutlansa-da, olaryň gurluşy birmeňzeş, çünki olar birmeňzeş shema esaslanýar. Lýustra, diwar çyrasy ýaly umumy ýşyklandyryş gurallarynyň tapawudy şundan ybarat, ýagny olarda utgaşdyryjy şnurly ştepsel rozetkasy bolmaýar we olar gönüden-göni ýşyklandyryjy pudaga birikdirilýär. Açarlar diwara ýerleşdirilýär.

Stoýkanyň içinden patrona birikdirilen sim geçirilen we oňa ştepsel wilkasy oturdylan şnur birikdirilýär. Şnuruň bir simi patronadan gelýän geçirijä birikdirilýär we ikinji simi açar arkaly patrona birikdirilýär.



74 -nji surat. Stol çyrasy: serpikdiriji – 1, spiral – 2, çyra – 3, patron – 4, trubka – 5, esas – 6, açar (öçürip-ýakyjy) – 7, ştepsel wilkasy – 8, şnur – 9 we ýşyklandyryjyny berkidiji gaýka – 10.

AMALY SAPAK. Hojalyk ýşyklandyryş gurallaryndan kemçilikleri tapmak we olary düzetmek

Hojalyk ýşyklandyryş gurallary uzak möhlet işläninden soň bozulmagy mümkin. Şeýle ýagdaýlar, esasan, stol çyralarynda, diwar we pola goýulýan ýşyklandyryjylarda köp duşýar. Munda olaryň lampasy köýmegi, açary, patrony, ştepsel wilkasy ýa-da utgaşdyryjy şnury hatardan çykmagy mümkin. Ýnha şeýle ýagdaýlarda ilki bilen ştepsel rozetkasynyň (üpjün ediji punkty) abatlygy barlanylýar. Munuň üçin onda tok bar-ýoklugyny barlag lampasy, indikator ýa-da başga bütin gural bilen barlanylýar. Eger ştepsel rozetkasy bütin bolsa, guralyň kemçiligi gözlenilýär. Munuň üçin bolsa ony setden üzüp, elektrik lampasy, ştepsel wilkasy, utgaşdyryjy şnury, açary we patrony abatlygy barlanylýar. Guraldaky kemçilikler bolsa bejermek ýa-da täze bölek bilen çalşyrmak arkaly aýrylýar. Düzedilen guraly sete birikdirmezden öň barlag şitjagazynyň kömeginde ýene barlanylýar, onda gysga utgaşma bar-ýoklugy anyklanýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Hojalyk elektrik ýşyklandyryjy görnüşlerini sanap beriň.
2. Stol çyrasynyň gurluşyny we işleýiş prinsipini düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

Hojalyk ýşyklandyryş gurallaryndan kemçilikleri tapmaga we düzetmäge degişli amaly maşk ýerine ýetiriň.



Enjamlar

Hojalyk ýşyklandyryş gurallaryndan nusgalar.

Galaýylyýş we elektromontaž esaslary. Montažyň esasy görnüşleri: asma we peçatly

AMALY SAPAK. Elektromontaž işleri

Elektromontaž işlerini ýerine ýetirmek üçin zerur gurallar bilen enjamlaşdyrylan ýörite iş ýeri döredilmelidir. Iş ýeri dielektrik plastik bilen örtülen ýörite stol enjamlaşdyrylyp, pola hem dielektrik rezinli halyjyk düşelen bolmaly. Iş ýeri 42V naprýaženiýeli ýörite elektrik rozetka, paýalnik üçin esas, iş gurallary, şonuň ýaly-da, galaýy we flýuslar üçin gap bilen enjamlaşdyrylýar (75-nji surat).



75-nji surat. Paýalnik üçin esas, iş gurallary, şonuň ýaly-da, galaýy we flýuslar üçin gabyň iş ýerinde ýerleşşi.

Galaýylyýşdaky simleriň, galaýylaryň, flýuslaryň görnüşleri

Galaýylyýş başga metal we garyndylaryň kömeginde metal önümleri bir-birine birikdirmekden ybarat. Munda diňe garyndy eredilýär, birikdirilýän ýerler bolsa diňe gyzdyrylýar.

Simler. Radioapparatlar taýýarlamakda we olary abatlamakda sargyly, montaž simleri we radioýygylyk kabelleri giň gerimde ulanylýar.

Sargyly simler induktiw tegekleri, transformatorlary, elektrodwigatelleri we rele sargylaryny taýýarlamak üçin niýetlenen. Olar emal ýa-da süýüm izolirlenen mis ýa-da alýuminiý simden işlenmegi mümkin. Süýüm izolýasiýasy hökmünde pagta, ýüp, tebigy ýüpek, kapron, lawsan, çüýşe süýüm ýa-da olaryň kombinasiýasy ulanylýar. Munda emal örtügiň üstünden süýüm izolýasiýasy saralýar.

Montaž simleri gurluşlar we olaryň giriş we çykyş elementleriniň arasynda elektrik birikdirmekler üçin peýdalanylýar. Radioenjamlary montaž etmekde we abatlamakda gaty we maýyşgak montaž simleri ulanylýar.

Gaty montaž simleri diametri 0,03-den 10 mm çenli bolan bir simli tok geçiriji damara eýe. Toguň zaýa bolmagyny kemeltmek we elektrik kontak-



76-njy surat. Elektromontaž iş gurallary: 1 – montaž pyçagy; 2 – izolýasiýany aýyrýan gurluş; 3 – atagzy; 4 – ýiti äňli atagzy; 5 – togalak äňli atagzy; 6 – ot-wýortkalar; 7 – izolirleýji lenta; 8 – berkidijiler.

ty gowulandyrmak üçin maýyşgak simler galaýylanýar. Beýle simler ýere birikdiriji şinalaryny, kontakt ýa-da montaž daýançlaryna mäkäm edip berkidilen maýda detallary pugta edip montaž etmekde ulanylýar.

Maýyşgak montaž simlerindäki tok geçiriji damar işilen birnäçe inçe mis simlerden taýýarlanýar. Damarda simler näçe köp we olaryň diametri näçe kiçi bolsa, sim şonça maýyşgak bolýar. Maýyşgak montaž simlerinden ýumşak usulda montaž etmekde peýdalanylýar, bu usulda radioelementler montaž panellerine berkidilýär,

birikdirme simleri bolsa şassige erkin çekilýär. İşlenilen wagtynda maýyşgak birikdirme simleri gozganmaýan bolmagy ýa-da süýşmegi (meselem: eger, olar radioapparatyň dürli bloklaryny birikdirýän bolsa) mümkin.

Montaž simleri çyga çydamly ýörite lak bilen örtülen polihlorwinil, rezin hem-de ýüpek dokalan, şonuň ýaly-da, çüýşe süýümlü, ftoroplast we plýonkaly başga dielektrikler bilen izolirlenen ýagdaýda öndürilýär.

Galaýy diýip, galaýylamak ýoly bilen metal böleklerini sökülmeýän edip birikdirmäge niýetlenen reňkli metallara we olaryň garyndylaryna aýdylýar. Galaýylar suwuklananda metallaryň üstüni ölleýär, birikdirilýän detallaryň aralygyna girýär we gatansoň berk birikdirme emele getirýär.

Galaýylar ereme temperaturasyna garap iki esasy topara: suwuklanma temperaturasy 450°C-dan aşak aňsat suwuklanýan ýumşak galaýylar we suwuklanma temperaturasy 450°C-dan ýokary gaty galaýylara bölünýär.

Ýumşak galaýylaryň düzümine galaýy, gurşun, surma, wismut, kadmiý we başga metallar girýär. Galaýynyň düzüminde galaýy näçe köp bolsa, ereme temperaturasy şonça aşak bolýar. Ýumşak galaýylar ulanylanda radioelementleri 250°C çenli gyzdyrmak mümkin.

Gaty galaýylar mälüm sebäplere görä mekdep ussahanalarynda ulanylmaýar.



77-nji surat. Paýalnikler: a) ýönekeý; b) sapança şekilli; d) çekiç şekilli.

Galaýylyş esasynda elektromontaž işlerini ýerine ýetirmegiň usullary

Galaýylamak üçin esasy gural paýalnik hasaplanýar. Elektrik paýalnik iş wagtynda hemişe birmeňzeş temperaturany saklap durýar. Ol simden, wilkadan, gyzdryjy elementden, termoizolýatordan we elektroizolýatordan, polat turbajykdan, misden taýýarlanan elementden we tutguçdan ybarat (77-nji a surat).

Komplekte, adatda, iki misli element goýulýar: göni we egri şekilli. Birinjisi elektroshemalary galaýylamak üçin niýetlenen, ikinjisi bolsa sim we tünüke galaýylamak üçin. Bu konstruksiýalardan daşary satuwda sapança şekilli (77-nji b surat) we çekiç görnüşündäki (77-nji d surat) paýalnikler hem bar. Çekiç şekilli paýalnik uly bolany üçin, onuň bilen uly üste eýe bolan detallary galaýylamak mümkin.

Kuwwatyna garap paýalnikler 10–250 Vt-ly bolmagy mümkin. Simi we tünükäni galaýylamak üçin orta kuwwatly (60–100 Wt) paýalnikler ulanylýar. Olar 220V ýa-da 36–42V naprýaženiýä laýyklykly bolmagy mümkin.

Galaýylamak üçin bellenilen ýerde, elbetde, oda çydamly (asbest, getinaks) material esas hökmünde ulanylmalydyr. Flýuslar erän wagtynda dem alyş organlaryna täsir edýän gazlar çykýanlygy sebäpli iş ýerinde ýerli wentialýasiýa bolmalydyr.

Galaýylyş prosesi üç operasiýadan ybarat: detaly taýýarlamak, galaýylamak we galaýylyp bolandan soň ony işläp taýýarlamak.

Oňat hilli galaýylamagyň esasy talaby bu – birikdirilýän üstleriň arassalygynda we olaryň bir-birine jebis birleşmegidir. Şonuň üçin galaýylamadan öň birikdirilýän ýerleri ige ýa-da gumkagyz bilen arassalamaly. Ýaglanan

ýerleri bolsa atseton bilen arassalamak mümkin. Paýalnigiň ujuny işçi halyna getirmek üçin onuň ujundaky okis örtüginu aýyrmaly. Ony alyp taşlamak üçin gumkagyza flýus we galaýy ýerleşdirip, paýalnigiň ujy galaýa batyrylýar we parallel sürtülýär. Şonda gumkagyz okis gatlagyny aýyrýar hem-de birbada flýus we galaýy onuň ujuna degýär we örtýär.

Birikdirmäniň oňat hilli bolmagy üçin birikdirilýän ýerlere ilki flýus çekilýär we paýalnigiň ujundaky erän galaýy ýuwaşjadan çekilýär. Eger detal uly bolsa, onda oňa gyzýança garaşmaly bolýar. Birikdirilýän ýerlere galaýy çekilenden soň olar bir-birine jebisläp degridilýär we paýalnik bilen ýene gyzdyrylýar. Iki tarapdaky galaýy eränden soň birikdirilýän bölekleriň arasynda, eger gerek bolsa, ýene galaýy çekilýär we tä gataýança gysyp, gymdatman saklap durulýar.

Detallary bir-birine degrip saklap durmak üçin atagzy, pinset ýa-da başga gurallardan peýdalanylýar. Paýalnigiň ujuna galaýy almak üçin onuň gyzan ujuny sowuk galaýa degridilýär we galaýy eräp, gerekli mukdarda onuň ujuna ýapyşyp asylyp galýar.

Kislotaly flýus bilen galaýylanandan soň, birikdirilen ýer ilki soda erini, soň bolsa arassa suw bilen ýuwulmalydyr.

Elektromontaž işleri

Elektrotehnika işleri izolýasiýa bilen örtülen gorizonta gapakly stolda ýerine ýetirilýär. Elektromontaž gurallary okuwçynyň sag tarapyna, materiallar çep tarapa ýerleşdirilýär, munda köprak ulanylýan gurallar ýakynrak goýulýar.

Elektrotehnika işlerini ýerine ýetirende siz dürli materiallardan (sim, şnur, izolýasiýa materiallary, naýçalar) we iş gurallaryndan (otwýortka, pyçak, ýiti äňli atagzy) peýdalanýarsyňyz.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Galaýylaýyş diýende nämäni düşünýärsiňiz?
2. Galaýylaýyşda ulanylýan enjam görnüşlerine nämeler girýär?
3. Galaýylaýyş esasynda elektromontaž işlerini ýerine ýetirmegiň iş gurallaryna nämeler girýär?

4. Galaýylyýş esasynda elektromontaž işlerini ýerine ýetirmegiň usullary barada maglumat beriň.



Özbaşdak amaly iş

Paýalnigiň kömeginde elektromontaž işlerinden nusgalary ýerine ýetiriň.



Enjamlar

Paýalnik.

AMALY SAPAK. Geçiriji simleriň ujuny çykarmak we kiçi halka almak

Şu sapakdaky amaly iş öz içine elektromontažy jemlemek, birikdirmek, izolirlmek wezipelerini alyar.

Işi başlamazdan öň okuwçylary simleri birikdirmek üçin ulanylýan görnüşleri bilen tanyşdyrýarlar.

Amaly işi ýerine ýetirmegiň esasy basgançaklary:

1. Elektrik geçiriji simler dogrulanýar we uzynlygy ölçelýär hem-de kesilýän ýeri belgilenýär.

2. Atagzy bilen sim kesilýär. Mugallym okuwçylara atagzy we simi nähili ýagdaýda tutmagy öwredýär.

3. Elektrik geçiriji siminiň izolýasiýasyny aýyrmak üçin mugallym ýörite atagzynyň we pyçagyň kömeginde şu prosesiniň nähili amala aşyrylýandygyny görkezýär. Pyçagyň kömeginde okuwçylaryň ünsüni elektrik geçiriji simlerini açmaga gönükdirýär, edil galamyň ujuny çykarmak usuly bilen açylýar.

Elektrik geçiriji simleri açmak üçin ulanylýan pyçaklar ýörite demirlerden ýasalýar. Pyçagyň uju ýiti bolmagy mümkin däl.

4. Elektrik geçiriji metal sim pyçagyň ýa-da maýda gumkagyzyň kömeginde arassalanýar. Munda pyçagy egip, ýiti tarapyny yza garadyp tutmaly. Alýuminiýden ýasalan simleri köp gezek epmek we böleklere bölmek mümkin däl, munda olaryň döwürmegi mümkin.

5. Kontakt halkalary eplenýär. Okuwçylara simleri montaž edilen

mahalynda olary gural-enjamlara gysgyçlaryň kömeginde birikdirmek düşündirilýär. Simleriň ujuny dogrulamaga galdyrylýar ýa-da halka şeklinde eplenýär. Simleriň ujuny çykarmagyň usullary görkezilýär. Bir simli geçirijiniň ujuny atagzynyň kömeginde halka şekline getirilýär, köp simli geçirijilerde bolsa metal steržen ýa-da diametri gabat gelýän çüý ulanylýar.

Kontakt halkalary ýasamak prosesi okuwçylar üçin kynçylyk döredýär. Şu sebäpli mugallym şu operasiýany ýerine ýetiren wagtynda okuwçylaryň işlerine üns bilen garamaly, olara kömek berip, ýalňyşlaryny düzetmelidir.

6. Okuwçylar elektrik geçiriji simleri birikdirýärler. Mugallym dürli geçirijileri birikdirmegiň usullaryny görkezýär. Okuwçylar ilki bir simli geçirijini, soň iki simli elektrik geçirijileri, soňra köp simli elektrik geçirijileriň simlerini birikdirýärler. Soňluk bilen olar jübüt simleri birikdirmek usullaryny öwrenmäge girişýärler (“şnur” görnüşinde).

7. Elektrik geçiriji simleriň birikdirilýän ýerini izolirleýärler. Mugallym izolirleýji lentalaryň görnüşleri we aýratynlyklary barada aýdyp, birikdirilýän ýeriň we izolirleýji lentanyň görnüşine görä simleri birikdirmegiň usullaryny görkezip berýär.

Okuwçylara simleri birikdirmek, ujuny çykarmak işlerini öwretmek maksadynda mugallymyň görkezmeleri okuw tehnologik kartalarda görkezilen.

Amaly iş prosesinde okuwçylaryň zähmet we tehnika howpsuzlygy kadalaryna amal edişine gözegçilik etmeli:

◇ Elektrik geçiriji simleri izolirlemekde we kesende aşagyna tagta goýlan ýagdaýda, montaj pyçagyny özünden daşky tarapa garadyp tutmak talap edilýär.

◇ Ýiti äňli atagzy sapy, tekiz atagzy, togalak äňli atagzylary sapyndan tutmaly.

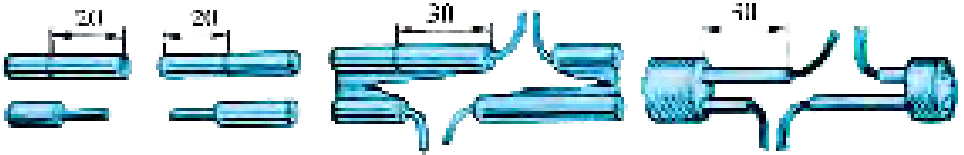
◇ Stoluň üstünde elektromontaj enjamyny we geçirijileri dogry ýerleşdirmek.

◇ Elektrik geçiriji simleriň utgaşdyrylan ýerlerini anyk we berk izolirlemek.

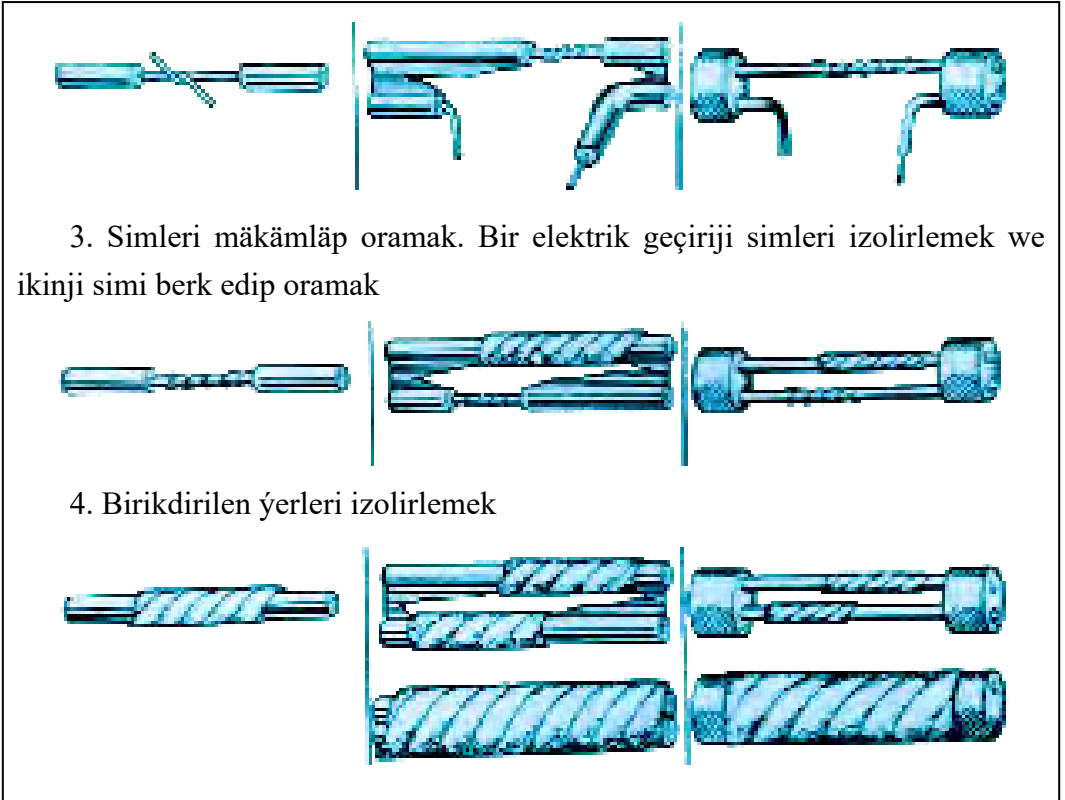
Tehnologik karta

Operasiýanyň tertip nomeri	Bir simli geçiriji	Bir jübüt simli geçiriji	Şnur
----------------------------	--------------------	--------------------------	------

1. Elektrik geçiriji simleri gowuja arassalamak



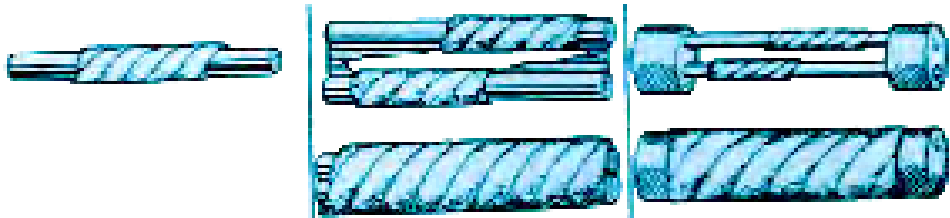
2. Elektrik geçiriji simlerden birini utgaşdyrmak. Simleri mäkämläp oramak



3. Simleri mäkämläp oramak. Bir elektrik geçiriji simleri izolirlmek we ikinji simi berk edip oramak



4. Birikdirilen ýerleri izolirlmek



Amaly işleriň netijesini bahalamaga okuwçylary hem çekmek maksada laýyk. İşleri deňşdirip, olar iň gowy ýa-da iň pes hilli ýerine ýetirilen işleri anyklaýarlar. Mugallym okuwçylaryň delilleriniň esasydygyna gözegçilik edip durýar.



Geçiriji simleri birikdirip uzaltmak we şahalamak


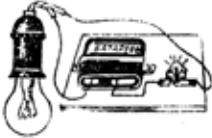
AMALY SAPAK. Elektrik armaturalary geçiriji simlere montaj etmek (lampoçka patrony, şpessel wilkasy, asma wyklýuçatel).

Otaglara elektrik toguny geçirmegiň hiç bir görnüşini simleri birikdirmezden (utgaşdyrmak), şahalamazdan we olaryň uçlaryny taýýarlamazdan amala aşyryp bolmaýar.

Simi uzaltmaly bolan ýagdaýlarda iki sim bir-birine birikdirilýär. Elektrik geçiriji simlerini şahalamak sete elektrik sarp edijileri goşmak maksadynda amala aşyrylýar. Hojalyk elektrik gurallarynyň hemmesi elektrik setine şpessel rozetkasy arkaly birikdirilýär.

Instrukcion karta. Lampa patronuny sökmek we gurnamak. Şnury patrona birikdirmek

Ýerine ýetirmegiň tertibi	Prosesler boýunça suratlar
Patronuň üstki gapagyny alyň. Patronuň detallaryny stola goýuň. Suratda görkezilen detallary tapyň	
Şnury patrona birikdiriň.	

<p>Patrony gurnaň. Munuň üçin patronuň sökülyän korpusynyň başynyň deşiginden geçiriň. Üstki gapagy başa, patronyň baş böleginiň çykytlary gapagyň oýuklaryna düşer ýaly edip ýerleşdirmeli. Bir-birine towlap berkidil</p>	
<p>Lampany patrona towlap giriziň we dogry gurnalandygyny barlaň</p>	

AMALY SAPAK. Elektrotehniki doska bir lampaly ýşyklandyryjyny montaj etmek.

Elektrik energiýa çeşmeleri.

Elektrik gurluşlaryny öwrenmek prosesinde onuň elektrik enjamlaryna aýratyn üns bermeli. Siz sapagyň dowamynda tok çeşmesiniň nirede ýerleşýändigini tapyp, ony nähili görnüşe degişlidigini anyklamalysyňyz; elektrik energiýa sarp edijisiniň ýerleşişini we gurluşdaky wezipesini anyklamalysyňyz; simleriň nähili geçirilenini, açaryň nähili oturdylanyny gözden geçirip, prinsipiial shemasyny çyzmalysyňyz.

Bu dersde oýnawaç stol çyrasynyň böleklerini öwrenmek we ýasamak nazarda tutulan. Siz çyranyň guralan nusgasyny we ondaky ähli detallary bilen tanyşyp çykyň. Şondan soň enjamyň we detallaryň konstruktiv taýdan özboluşly aýratynlyklaryny gözden geçiryärsiňiz. Konstruksiýanyň aýratynlyklaryna hem-de elektrik lampa patronyna, açaryň berkidilişine, simleriň ýerleşişine üns beriň. Stol çyrasyny gözden geçirmek bilen, onuň estetik tarapdan bezelişine, bejerilişine üns beriň. Şonda okuwçylarda peýdalanmak üçin amatly we görnüşli owadan, gelşikli bolan enjam taýýarlamak islegi peýda bolar.

Elektrikleşdirilen gurluşlar bilen tanyşmakda aşakdakylara üns beriň:

1. Elektrikleşdirilen enjamlar şeýle konstrurlenmeli, ýagny olarda simler we kontakt birikdirmeler görünmeli däl, elektrik armaturalar pugta berkidilmelidir. Şonda enjamdan peýdalanmak howpsuz bolýar.

2. Elektrikleşdirilen enjam berk we howpsuz bolmagyndan daşary, owadan we peýdalanmaga amatly bolmaly.

3. Gurluşdan uzak peýdalanmak üçin şarnirli birikdirmeler, simleriň ýerleşi olaryň hatardan çykmagyna we gysga utgaşmaga getirmeli däl.

4. Material saýlamakda ýylylyga we sowuklyga çydamlylygyna hem-de berkligine üns berilmelidigi nygtalýar.



78-nji surat. Stol çyrasy: 1— esas; 2—direg; 3—serpikdirijiniň gorag gatlagy; 4—serpikdiriji; 5—fanerden ýasalan tegelek; 6—plafonuň tutguçlary; 7—daýanç aýaklar; 8—açar (öçürip-ýakyjy); 9—lampoçka we patron.

AMALY SAPAK. Stol çyrasynyň bölekleri bilen tanyşmak

Okuwçylar özleri alyp gelen materiallardan ýokardaky nusgadan peýdalanyp, dürli hili stol çyralaryny ýasaýarlar.

Dersiň ahyrynda okuwçylar ýasan stol çyralaryny mugallyma görkezýärler.

Okuwçylar ýerine ýetiren işlerine göre bahalanýar.

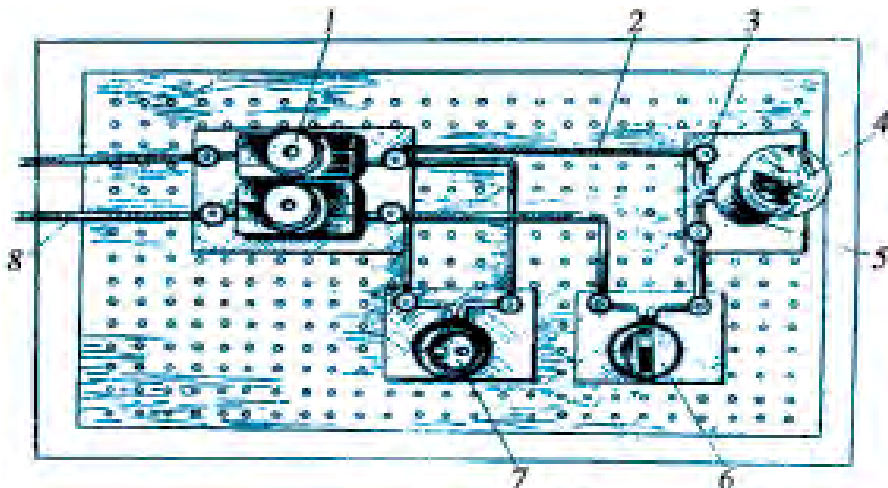
Berkitmek hökmünde okuwçylar özleri ýasan stol çyralarynyň käbir kemçiliklerini düzetmegi öwrenýärler.



Berkitmek üçin soraglar

1. Bir lampaly yşyklandyryjynyň prinsipial shemasyny häsiýetlendirip beriň.
2. Stol çyrasy näçe bölekden ybarat we olary sanap beriň?
3. Elektrikleşdirilen gurluşlary ýasanda nämelere üns bermeli?

Elektrotehniki doska bir amaly işi ýerine ýetirmek üçin geçirijileri birikdirmek we şahalamak boýunça deňişli instruksion kartalara laýyk taýýarlyk maşklary elektrik zynjyry geçirilýär. Mundan daşary, montaj şitinde prinsipial elektrik shema esasynda taýýar elektrik armatura elementlerinden bir lampaly elektrik zynjyry gurnalýar (79-njy surat).



79-njy surat. Montaj şiti: 1– probkaly goraýjy; 2– utgaşdyryjy şnur; 3– gysgýç gaýka; 4– lampa; 5– lampanyň patrony; 6– açar (öçürip-ýakyjy); 7– ştepsel wilkasy birikdirilen utgaşdyryjy şnur.

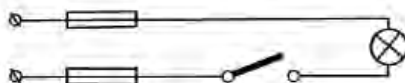
Bu işi ýerine ýetirmegiň tertibini aşakdaky ýaly kesgitlemek mümkin:

1. Okuwçylar bir lampaly ýşyklandyryjynyň gurluşy we wezipesi bilen tanyşdyrylýar, elektrik zynjyry we ony montaj etmek işleri düşündirilýär.

2. Iş depderine bir lampaly ýşyklandyryjynyň prinsipial elektrik shema-syny çyzmak öwredilýär.

3. Elektrik armaturalary berkidiji wintler bilen montaj şitine berkitmek öwredilýär.

4. Birikdirilýän simleriň uçlaryny taýýarlamak, ştepsel wilkasy oturdylan utgaşdyryjy şnur bilen utgaşdyryjy geçirijileri shema boýunça elektrik armatura birikdirmek mugallym tarapyndan görkezilýär.



80-njy surat. Elektrik zynjyry.

5. Mugallymyň rugsady bilen elektrik zynjyry 36 V naprýaženiýeli üýtgeýän toguň çeşmesine birikdirilýär we lampoçkany ýakyp barlap görülýär.



Berkitmek üçin soraglar

1. Hojalyk ýşyklandyryjylarynyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz? Olary aýdyň we häsiýetlendiriş.
2. Hojalyk ýşyklandyryjylaryny adamyň saglygy üçin nähili täsiri, ähmiýeti bar?
3. Bir lampaly stol çyrasynyň gurluşyny aýdyň.
4. Bir lampaly stol çyrasynyň prinsipial elektrik shemasyny düzüň we düşündiriň.

Elektrik energiýasyny almak, geçirmek we paýlamak.

Elektrik energiýasyndan tygşyly peýdalanmagyň düzgünleri. Sarp edilen elektrik energiýasyny hasaplamagyň usullary we gurallary

Ähli elektrostansiýalar üýtgeýän tok öndürýär we ol hemişelik toga garanda möhüm artykmaçlyklara eýe. Meselem, ony güýçlendiriji we peseldiji transformatorlaryň kömeginde uzak aralyklara geçirmek mümkin. Hojalyk durmuşda ulanylýan elektrik gurallaryna, ilki bilen, olaryň ynamlylygy, uzak wagt peýdalanmak üçin ýaramlylygy, tygşylylygy hem-de dizaýny ýaly görkezijilerine görä baha berilýär. Saýlanan elektrik enjamy ýerleşdirilýän ýeri önünden bellemek, zerur bolanda onuň howpsuzlygyny üpjün etmek çäreleri görülmeli bolýar (1-nji jedwel).

Hojalyk elektrik gurallaryny elektrik setine birikdirmekde amal edilýän esasy talap bu gysga utgaşma ýol bermezlikdir. Gysga utgaşma – elektrik zynjyrynyň geçirijilerinde zyýanly elektrik kontaktyň emele gelmegidir. Üýtgeýän tok setiniň fazalarynyň arasynda (2 we 3 fazaly) ýa-da fazalaryň ýer bilen utgaşmagy (bir fazaly) netijesinde gysga utgaşma ýüze çykmagy mümkin. Gysga utgaşma hemişelik toguň setinde polýuslaryň arasynda ýa-da polýus bilen ýeriň arasynda ýüze çykýar. Gysga utgaşma elektrik gurallarynyň bölekleriniň gowy izolirlenmänligi we adatda, zynjyrdaky tok güýjüniň ep-esli artyp gitmegi netijesinde emele gelýär. Bu elektrik enjamlaryň bozulmagyna getirýär. Gysga utgaşmanyň howply netijelerini aradan aýyrmak üçin reläniň kömeginde gorag ýa-da aňsat

ereýän goraýjylar ulanylýar, bular zynjyryň gysga utgaşan bölegini çalt uzülmegini üpjün edýär.

Köp halatlarda gysga utgaşma elektrik guralyny sete birikdirende ýüze çykýar. Bu ýagdaý näsazlygyň sebäbini şol guraldan gözlemelidigini aňladýar. Gysga utgaşma wagtynda elektrik geçirijileriň hatardan çykmagy we hatda ýangyn döremegi-de mümkin.

Eger gysga utgaşma netijelesinde elektrik geçirijide ýangyn dörese, haýal etmän elektrik toguny kesmeli bolýar. Eger munuň mümkinçiligi bolmasa, elektrik geçiriji simleri islendik ýol (mysal üçin palta, çekiç) bilen kesmeli we diňe şondan soň ody söndürmäge girişmeli. Şular ýaly ýagdaýlaryň önüni almak üçin aşakdakylara amal etmeli:

- köp kuwwat sarp edýän elektrik gurallaryny bir wagtyň özünde, hatda dürli rozetkalar arkaly hem sete birikdirmeli däl;
- rozetkalarda mümkingadar troýniklerden peýdalanmazlyk;
- elektrik ýyladyjy gurallaryndan peýdalanýlanda, rozetkanyň we wilkanyň ýagdaýy, olaryň gyzyp gitmänligini barlap duruň. Wilka näçe gyzyp giden bolsa, setiň ýagdaýy şonça gowy dälligi baradaky netije çykarylýar;
- hiç haçan alýuminiý we mis simleri goşup birikdirmek bolmaýar.

Elektrik gurallarynyň näsazlygyny daşky belgilerine görä hem anyklamak mümkin. Meselem, wentilýatoryň dwigatelineň tegeginiň gyzyp gitmegi, elektrik plitasynyň komforkasynyň ýeterli derejede gyzmazlygy, tozan sorujy dwigatelineň kollektorynyň şýotkalarynyň könelmegi, kir ýuwýan maşynyň içindäki rezin turbalaryndaky ýaryklar, podşipnikler ýaglanan böleklerinde çykyndylaryň toplanyp galmagy ýalylar. Şular ýaly kemçilikler we näsazlyklar wagtynda anyklansa, kä halatlarda, hatda abatlaýyş ussahanalarynda hem sazlap bolmaýan bozulmalaryň öňi alynýar. Munuň üçin profilaktika hökmünde şeýle kemçilikleri anyklap durmak, bir detaly sazlamak üçin korpus açylanynda galan bölekleri-de gözden geçirmeli bolýar.

Profilaktika çäreleri elektrik gurallarynyň işleme möhletini uzaldylmagyny üpjün edýär. Şonuň ýaly-da, gurallary aýawly ulanmak: ýüklemäni kemeltmek, üzüksiz işleýän wagtyny gysgaltmak, aýratyn ýagdaýlarda işleýän naprýaženiýesini peseltmek ýaly çäreler hem elektrik energiýasyny tygşytlamak, hem guralyň iş möhletini uzalmagyna getirýär.



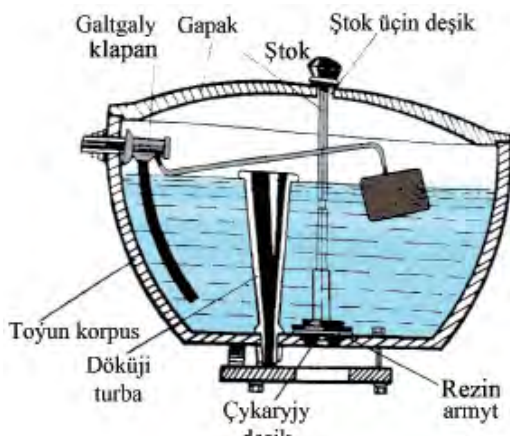
Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kolležlerinde hyzmat etmek ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Elektr enjamlaryň we pudaklaryň montajçysy.
- Elektrostansiýalara, enjamlara we elektrik pudaklara hyzmat edýän elektromontýor.
- Elektrik stansiýalary, enjamlary we elektrik pudaklaryny işletmek elektrik slesary.
- Rele goragy we elektrik ölçeg gurallarynyň elektromontýory.
- Elektrik togunyň sarp edilişine gözegçi.
- Awtomatika serişdeleriniň we gözegçilik-ölçeg gurallary montajçysy.
- Awtomatika serişdelerini we gözegçilik-ölçeg gurallaryny abatlaýjy elektroslesar.
- Awtomatika serişdelerini we gözegçilik-ölçeg gurallaryny sazlamak, ulanmak we abatlamak boýunça tehnigi.

5-BAP. ÖÝ HOJALYKÇYLYGYŇ ESASLARY

Öý hojalyk tehnikasyna we binalara hyzmat etmek hem-de olary iň ýönekeý bejermek



81-nji surat. Suw guýujy bakyň gurluşy.

Suw guýulýan toýun bak (82-nji surat) korpus, gapak, galtgaly klapan, guýujy gurluşdan we suw guýujy armaturasundan düzülen.

Suw guýujy armaturasy ştok we rezin armytdan ybaratdyr.

Suw gapdal tarapyndan guýulýan baklarda armyt ryçagyň kömeginde göterilýär, suw ýokardan guýulýan baklarda bolsa armyt sterženiň (ştok) kömeginde göterilýär we ştok sapa baglanan bolýar.

Armyt galyň rezinden ýasalýar.

Ol suwuň basyşy bilen çykaryjy deşiginiň diwarlaryna dykyz ýapyşyp, bakyň germetikligini üpjün edýär.

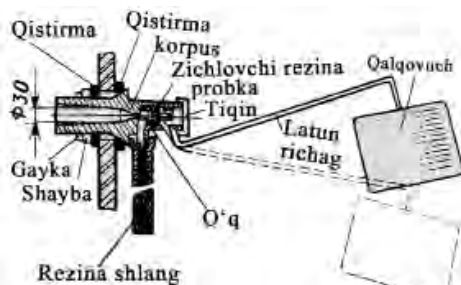
82-nji suratda giň ýaýran galtgaly klapanyň gurluşy suratlandyrylan. Baka suw dolansoň, içi boş plastmassa galtga ýokary göterilýär, oňa mäkäm birikdirilen latun ryçag ýuwaşjadan rezin dykyny gysyp, suw girýän deşigi ýapýar we suwy togtadýar. Bakdan suw çykyp gidensoň, galtga aşak düşýär we rezin dykyny boşadýar we baka ýene suw girýär.

Galtgaly klapa bozulsa, baka suw dyngysyz giriberýär. Şeýle ýagdaýda klapanyň ryçagyny galtga bilen bile götermeli. Suw togtasa, ryçagy birmeme epläp, galtgany suwa köprak batyp durýan etmeli.

Eger-de galtga görterilende-de suwuň girmegi dowam etse, klapany çykaryp alyp düzetmeli. Munda onuň rezin dykysyny çalşyrmak, suw girýän deşigiň agzynt arassalamaly.

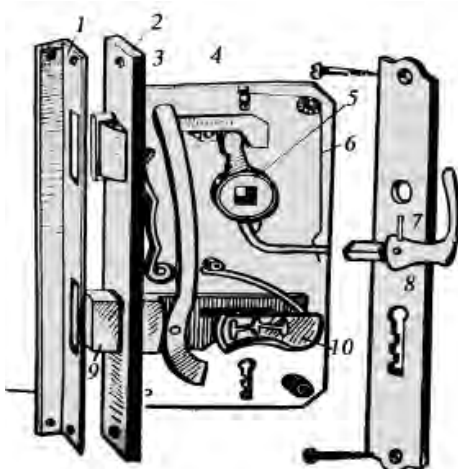
Köplenç suw guýulýan baklardan suw dyngysyz akyp durýar. Munda rezin armydy çalşyrmaly we ikinji ýagdaýda eýeri sazlamaly bolýar. Şonda ştok ornadylýan deşik giriziji deşiginiň merkezine gabatlaşdyrylýar.

Şu sapakdaky amaly işler suw bakynyň klapa mehanizmini we suwy el bilen dökýän mehanizmini sazlamakdan ybarat bolmaly.

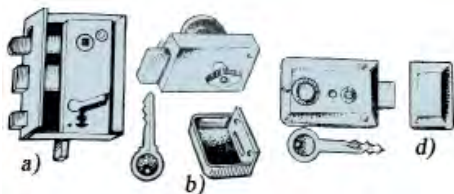


82-nji surat.

Galtgaly kranyň gurluşy.



83 -nji surat. Oýma gulpuň gurluşy.



84-nji surat. Ýapyşdyrma gulplar:

a) guty şekilli; b) guty şekilli iki aýlanýan goraýjyly; d) guty şekilli sürmeli we goraýjyly.

Suw guýulýan bakyň saz bolmagy üçin:

- 1). Suwa püre-pür dolmaly;
- 2). Klapan mehanizminiň giriziji deşigini dykyz ýapmaly;
- 3). Rezin armyt çykaryjy deşiğiň diwarlaryna dykyz ýapyşyp durmaly.

Oýma gulplary bejermek we ornaşdyrmak

Gapy gulplary oýma (83-nji surat) we ýapyşdyrma (84-nji surat) bolýar.

Gulplar öýüň gapysyny ynamly edip ýapmaga niýetlenen. Olaryň uzak wagt işleýşi we berkligi öz ýerine gowy ornaşdyrylyşyna, dogry ulanylyşyna we wagtly-wagtynda garap durulmagyna baglydyr. Adatda, her bir gapy gulpy bilen bile onuň iň bolmanda üç açary bolmaly. Gulplaryň gurluşy dürli: ýönekeý we çylşyrymly bolmagy mümkin. Ýönekeý gulplar arzan, ýöne ynamsyzrak bolýar.

Aşakda oýma gapy gulpunyň gurluşyna we işleýiş prinsipine garap geçýäris. Gulp ştreben –1 (deşikler açylan we gapy çarçuwasyna berkidilýän burçly örtük), plastina – 2 (onuň deşiginden sürme zülp – 3 we sürme kilt – 9 geçýär), geçiriji ryçag – 4, wtulka – 5, dolandyryjy tutguç – 7, sürme mehanizmiň puržini – 6, plastinka – 8, plastinka we puržinler toplумы –10-dan düzülen.

Siz gulpuň gurluşyny gowy öwrenensoň, ondan dogry peýdalanmaktan daşary, gulpuň käbir kemçiliklerini özünüň düzetmegi başararsyňyz.

Köplenç gulp zülp puržinleriniň ýa-da gulp deşiginiň plastinalarynyň düşüp ýa-da süýşüp gitmegi netijesinde bozulýar. Şeýle ýagdaýlarda zülp hem, sürme kilt hem işlemeýär. Şonuň üçin oýma ýa-da ýapyşdyrma gapy gulpunyň gapagyny çykaryp alyp, puržinleri öz ýerine ornaşdyryp, olary degişli çäklendirijiler bilen üpjün edip, solidol bilen ýaglap, gapagyny ýapmaly. Olary açar salyp barlananda işlese, diýmek, gulp düzedilen bolýar. Gapy gulplary bozulmagynyň başga sebäpleri olary gaty güýç bilen açyp-ýapmak, dogry ornaşdyrylmanlygy mümkin. Şeýle ýagdaýlarda gapynyň döwlen ýerine laýyk brusok goýup berkidilýär we gapy gulpunyň deşigini başga ýerden açlýar.

Gapynyň gulp üçin açylýan deşigini rejelemekde gulpuň uzynlygy we ini 1–2 *mm* goýum bilen belgilenýär. Şonda gulp deşige arkaýyn ýerleşýär. Şondan soň gulpuň deşigi oýulýar, rejelenýär, burawlap açar üçin deşik deşilýär. Gulpy deşige girizip, onuň dogry durşy barlanylýar, gulpuň daýanç plastinasy üçin oýuk belgilenýär. Şondan soň gulpy çykaryp alyp, plastina üçin belgilenen oýugy oýulýar we gulpy deşige girizip, burama çüýler (şuruplar) bilen berkidilýär.

Gapynyň tutguçlaryny ornaşdyrmakda gulpuň plastinalarynyň ornuny hem bellik edip, tutguç we açar üçin açylýan deşikleri-de hasaba almaly. Gulpuň plastinalary dogry ornadyrylandan soň, burama çüýler bilen berkidilýär. Gapynyň tutguçlaryny ornaşdyrmakda daşarky tutgujy wtulkanyň – 5 deşigine girizilýär, kwadrat sterženiň boş ujuna bolsa içki tutgujy degişli ýagdaýda geýdirilýär we ştift bilen berkidilýär. Gapyny ýapyp we açary gulpa salyp, zülp hem-de sürme kildi birnäçe gezek eýläk-beýläk sürüp, olar üçin gapy çarçuwasynyň nirelerinden öýjük açmalydygy bellik edilýär. Soň olary sürme kilde we sürme zülpe laýyklar, 3–5 *mm* goşup oýulýar. Şondan soň öýükleriň üstüne örtük ýerleşdirilýär we gulpy açyp-ýapyp yerine ýetirilen iş barlap görülýär.

Gulplaryň işlemeziginiň ýene başga sebäpleri-de bolýar. Bular gapylaryň gysaryp ýada egrelip galmagydyr. Şeýle wagtlarda gapylary ilkinji halyna gaýtarmaly. Bu işler degişli düzedişler arkaly amala aşyrylýar we gapynyň şarnirlerini gaýtadan berkidip ýerleşdirilýär. Eger bu usul kömek etmese, öýjügi ige bilen giňeltmeli we zülpi arkaýyn deşige girýän etmeli (85-nji surat).

Şu sapakdaky amaly işler köne gulplary abatlamakdan, öýjükleri oýmakdan we olary önünden taýýarlap goýlan brusoklara ornaşdyrmakdan ybarat bolmaly. Eger mekdepdäki ýada öýüňizdäki gapylaryň gulplaryny abatlamak zerurlygy dörese, şu işleri yerine ýetirmelisiňiz.



85-nji surat. Öýjükleri igeläp laýyklamak.

Zähmet howpsuzlygy kadalary

Gapy gulplaryny bejermekde ýa-da çalşyrmakda, şonuň ýaly-da, gapylaryň eýle-beýlesini dogrulamakda siz okuw ussahanasyndaky tälim prosesinde agajy we metaly işläp taýýarlamak boýunça özleşdirilen zähmet usullaryndan peýdalanylýar. Şonuň üçin siz howpsuzlyk tehnikasy kadalaryny hem bilmelisiňiz.



Berkitmek üçin soraglar

1. Gapy gulplarynyň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz? Olary häsiýetlendirin.
2. Oýma gapy guplunyň gurluşyny düşündirin we görkeziň.
3. Gapynyň gupluny ornaşdyrmagyň tertibini aýdyp beriň.
4. Gapy gulplarynda nähili kemçilikler bolýar we olar nähili düzedilýär?
5. Gapy guplunyň sürme zülpi ýa-da sürme kildi deşige dogry gelmedik ýagdaýynda näme etmelidigini aýdyň.
6. Gapy gulplaryny bejermekdäki howpsuzlyk tehnikasy kadalaryny aýdyp beriň.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Toýun bakyň gurluşyny düşündirin.
2. Galtgaly kranyň gurluşy we işleýiş prinsipini synpdaşyňyza düşündirin.
3. Ýapyşdyrma gulpuň gurluşyny we işleýiş prinsipini düşündirin.
4. Gapa guply ornaşdyrmagyň zygiderligini düşündirin.



Özbaşdak amaly iş

Toýun baky abatlamagyň zygiderligi esasynda maşklar ýerine ýetirin. Ýapyşdyrma we asma guplary bejermek we ornaşdyrmak boýunça maşklary ýerine ýetirin.



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Öý hojalykçylygy bölümünde enjam we önüm görnüşleri, olary taýýarlamak, işläp taýýarlamak usullary we amala aşyrmak basgançaklaryny öwrenmek boýunça bilim, endik, başarnyklary eýelemek bilen birlikde ugra degişli aşakdaky kesp-hünärlar boýunça hem maglumatlara eýe bolarsyňyz:

- Suw, gaz üpjünçiligi we kanalizasiýa ulgamlaryny ornaşdyryjy, abatlaýjy we ulanmak boýunça ussa.
 - Santehniki işleriň ussasy.
 - Elektrik-gaz kebşirleýji.
 - Gaz we suw sarp edilişine gözegçi-operator.
 - Sanitariýa-tehniki ulgamlar, tehnologik turbalar uzellerini we detallaryny taýýarlamak boýunça slesar.
 - Kir ýuwýan maşynlary we himiki arassalaýan enjamlaryna hyzmat etmek we abatlamak boýunça tehnik.
 - Hojalyk enjamlarynyň we serişdelerini arassalaýjy, geýimleri agardyjy we reňkleýji maşynlaryň operatory.
 - Neçarçylyk we pol düşemek işleri ussasy.

1-BAP. AŞPEZLIK ESASLARY

1.1. UMUMY DÜŞÜNJELER

Aşpezlik otagyňy enjamlaşdyrylyşyna goýulýan talaplar.

Aşpezlik otagynda aşakdaky sanitariýa-gigiýena kadalary berjaý edilmelidir:

1. Nahar we aşpezlik önümlerini bişirende ýörite geýimler – açyk reňkli fartuk we kolpak geýmek ýa-da ak ýaglyk daňmaly.
2. Nahary taýýarlamaga girişmezden öň elleri sabyn bilen ýuwmalı, dyrnaklar alnan bolmagy.
3. Nahar taýýarlarda mümkingadar täze, oňat hilli önümlerden peýdalanmak.
4. Ete, balyga birlenji işläp taýýarlananda ýörite möhürlenlen – “ÇE”, “ÇB” ýasy tagtalardan we pyçaklardan peýdalanmak.
5. Iş ýerini tiz-tiz arassalamak we hemişe arassa, päkize saklamaga çalyşmak.
6. Otag enjamlarynyň tämizligini we päkizeligini üpjün etmek.
7. Arassa gaplary ýörite gigiýenik tekjelerde saklamak.
8. Çykyndylary ýörite gapakly gaba salmak we öz wagtynda çykaryp taşlamak.

Aşpezlik okuw otagynda aşakdaky howpsuzlyk tehnikasyny kadalary berjaý edilmelidir:

1. Nahar taýýarlamaga girişmezden öň ulanylýan elektrik esbaplarynyň we enjamlarynyň gyratlygyny barlamak.
2. Elektrik enjamlaryny tok çeşmesine birikdirende el gury bolmagy.
3. Et üweýän maşynda işlände oňa önümi ýörite gurluş bilen sokmak.
4. Pyçagy başga adama sap tarapy bilen uzatmak.
5. Pitide ýa-da gazanda suwuklyk gaýnadanda suwuklygy dolduryp guýmazlyk.
6. Suwuklyk gaýnap duran gabyň gapagyny özünden ters tarapa garadyp açmak.

7. Tabadaky gyzan ýaga önümi ýuwaşjadan, tabanyň bir çetinden salmak.
8. Gaýnaýan suwuklyga dürli önümleri syçratmazdan, ätiýaçlylyk bilen salmak.
9. Yssy gazan, taba, gap-çanaklary ýörite ellik ýa-da gurluş bilen tutmak.
10. Naharhanada aşagy gysyk, tutawajy döwlen, çeti gädilen, syrçasy gopan gap-çanaklary ulanmazlyk.

Un we дәne önümleriniň azyklyk bahasy we ähmiýeti

Dәne önüminiň görnüşlerine, ýagny дәneden gaýtadan işläp alynýan önümlere ýarmalar, un, makaron önümleri girýär. Bu önümler uglewodlara, ýagny krahmala örän baýdyr.

Çagalaryň ösüşinde дәne önümleriniň peýdasy uly, çagalar bir günde 1,2 mg dan 2 mg çenli witamin V₁ iýmelidirler. Dәneli ösümlikleri öz wagtynda ýygnaýp alynsa, olardaky dürli maddalar gowy saklanýar, ýogsam bu maddalar könelýär, hili bozulýar we ondan heňň ysy gelýär.

Ilki dürli garyndylardan arassalanan дәne üwelýär. Un, esasan, iki usul bilen: 1) gödek ýa-da ýönekeý; 2) ownuk ýa-da sortlap üwemek usuly bilen alynýar. Gödek üwelende degirmen daşynda bir ýola un edilýär. Şeýle usul bilen, esasan, çöwdary uny alynýar. Bugdaý uny (kepekli undan daşary), adatda, ownuk üwemek usuly bilen alynýar. Ownuk üwemek usulynyň mazmuny şundan ybarat, ýagny onda bugdaý дәnesi keseki garyndylardan arassalanandan soň ýarma edip döwülýär, ýarma iri-maýdalygyna garap sortlara bölünensoň, ýene aýry-aýry üwelýär. Un näçe sort edip üwelişine garap, ownuk üwemek birmeňzeş sortly, iki hili sortly we üç hili sortly bolmagy mümkin.

Un görnüşlere, tiplere we sortlara bölünýär. Unuň görnüşi un alnan дәne ekini bilen kesgitlenýär. Nәme maksada niýetlenenligine garap onuň görnüşleri tiplere (çörebap, makaronbap we başgalara), onuň görnüşleri we tipleri bolsa hiline garap haryt sortlaryna bölünýär.

Unuň hili aşakdaky görkezijilere: reňkine, tagamyna, ysyna, iri-ownuk üwelenligine, çyglylygyna, şepbeşikligine, turşulygyna garap kesgitlenilýär.

Ýokary sortly un sarymtyl dury ak reňkli, pes sortly bolsa kül reňkli bolýar.

Gowy oňat hilli uny assa çeynelse, tagamy süýjüräk bolýar. Amatsyz şertde uzak saklanan unuň tagamy erbetleşýär: turşulygy artýar, ajan, porsan we başga ýakymсыz tagamlar peýda bolýar.

Una mahsus ys sähel gelip durmalydyr. Ajan we başga ýag yslyry unuň hiliniň pesdigini delillendirýär.

Bugdaý ununyň hili onuň şepbeşiklik derejesine we hiline bagly. Hamyr näçe şepbeşik bolsa, çörek şonça çişip, köwek-köwek bolup çykýar. Şepbeşikligi 28–30%-den artyk bolan bugdaý uny gowly hasaplanýar.

Un gury, ortaça gury, çyg we öl görnüşlere bölünýär. Gurak unuň çyglylygy 14%-den geçmeýär. Ol uzak saklanýar we çörekbaп hasaplanýar. Ortaça gury unda 14,5%-den 15,5% çenli çyg bolup, 0-dan 8°C çenli temperaturada gowly saklanýar. 15,5-den 17% çenli çygy bolan un çyg, 17%-den artyk çygy bolan un bolsa öl un hasaplanýar.

Süle uny peçenýe we çagalar üçin doýumly garyndylar taýýarlarda peýdalanylýar.

Arpa unundan çörek ýapylýar. Mekgejöwen uny çörek ýapanda we süýji önümleri taýýarlarda bugdaý we çöwdary unlaryna garyp ulanylýar.

Däne önümleri örän köp toparlara bölünýär. Olara ýarmalar (tüwi, greçiha, many, arpa, süle, taryk), kösükli däneler (maş, noýba, nohut), makaron önümleri, çörek we çörek önümleri girýär. Olardan taýýarlanýan tagamlar uglewodlara, mineral maddalara we witaminlere baý bolýar.

Däne önümleriniň ýokumlylygy olardaky belogyň, uglewodyň, ýagyň, mineral maddalaryň we witaminleriň mukdaryna bagly. Bu önümleriň düzümünde belok 8–12%; krahmal 65–78%, ýag 0,3–9%, mineral maddalar 2% çenli bolýar, şonuň ýaly-da, köp mukdarda B₁, B₂, PP, E ýaly witaminleri hem bar.

Naharlanmakda ýarma, kösükli däneler we makaron önümlerinden dürli lezzetli tagamlar taýýarlarda peýdalanylýar.

Azyklyk bahasy we düzümindäki witaminleriň köplügi boýunça greçiha, dary, süle birinji orunda durýar, many we tüwi soňky orunlarda durýar. Ýarmalar düzüminde, esasan, mineral maddalardan fosfor we kalsiý kam bolýar, şonuň üçin olary süýtde bişirilýär ýa-da süýt goşup üwelýär.

Däne önümleri düzümindäki kletçatka maddasy nahar siňmeginde, içege işini gowulandyrmakda kömek edýär. Ýarmalardan tagam taýýarlandan öň olara birinji işläp taýýarlanylýar. Meselem, tagam taýýarlarda ilki olardaky daşky maddalar çöpläp arassalanýar, many ýarmasy elenýär.

Tüwi, dary we perlowka düzümindäki ýag oksidlenmegi netijesinde aýy tagam bermegi mümkin. Şonuň üçin olar ilki ýyly, soňra yssy suwda ýuwulýar. Many, greçiha, gerkules ýarmalary ýuwulmazdan ulanylýar. Ýarmalary ýuwlarda olar düzümindäki ýokumly maddalaryň azajygy suwa çykyp gidýär. Perlowka ýarmasy örän haýal bişýär, Şonuň üçin ony bişirmezden öň 2–3 sagat sowuk suwda ezilýär. Greçiha ýarmasyny ham tiz bişmegi üçin ýagsyz gowrup, gyzardyp alynýar.

Kösüklü dänelerden örän doýumly tagamlar taýýarlamak mümkin, çünki olar düzüminde 20 % çenli (nohutda — 28 %) belok, ýag — 20 %, A, B, D, E witamin, fosfor, kaliy, kalsiý, magniý, demir mineral duzlary bolýar. Kösüklü däneleri nahara ulanmazdan öň çöpläp arassalanýar. Olaryň bişmegi kynlygy sebäpli (aziýa nohudy) 5–6 sagat dowamynda ýyly suwda ezilýär. Kösüklü däneleri aslynda duz, turşy önümler (tomat) salmazdan bişirilýär, çünki bolar däneleri gataldýar. Şonuň üçin nohut, noýba, maş ýaly azyklara bişmeginiň öňýanynda duz salynýar. Kösüklü däneleriň bişýän wagty olaryň görnüşi we sortuna garap 30 minutdan 3 sagada çenlidir.

Däneli önümleri gury, gowy ýelejiredilen garaňky ýerde, ýiti ysly önümlerden uzagrakda saklamaly. Bu önümleri uzak wagt (aýlap) saklamak bolmaýar, çünki onuň düzümindäki ýag ajaýar, doýumlylyk hili peselýär. Däneli önümleri kagyz gaplarda saklamak maslahat berilmeýär.

AMALY SAPAK. Tüwi bişirmek

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, gazan, dürli ululykdaky gaplar, kepgir, çemçe we tarekalar.

Gerekli azyklar: tüwi 250 gr, suw tüwini gömülişine garap, duz 15 gr, pisse ýagy 30 gr (2 nahar çemçe).

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (1-nji surat):

1. Tüwini gowuja arassalap ýuwulýar we ýyly suwda 20 minut ezilýär.
2. Gazany gyzdryp, 2 nahar çemçe ýag salynýar.
3. Tüwi gazana salynýar, garylýar we duz goşulýar.
4. 2 minutdan soň tüwini 2 *sm* çenli gömüp durýan derejede suw guýulýar.
5. Tüwi suwy çekip alansoň, ony 20–25 minuda buga goýulýar (1-nji a surat).
6. 20–25 minutdan soň taýýar bolan tüwi tarelka salynýar we üstünden garnir guýulýar, tagam saçaga goýulýar (1-nji b surat).

Garnir taýýarlamak üçin gerekli azyklar: malyň eti – 100 gr, kartoşka – 1 sany, pomidor – 1 sany, bolgar burçy – 1 sany, sarymsak – 3 bölek, seldereý – 0,5 bag.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Gyzan gazana 1 susak ýag, soň ýuka dogralan et, birazdan soň sogan salyp, gowuja gowrulýar.
2. Şondan soň pomidor (ýa-da tomat) salyp, gowuja gowrup, yzyndan kartoşka, soň seldereý, 3 sany sarymsak salynýar.
3. Soň bolgar burçuny salyp, biraz gowrup, soň suw salynýar.
4. Orta otda ýarym sagat ýaly gaýnandan soň, seldereý ýapragyny salyp, ot öçürilýär.



a)



b)

1-nji surat. Tüwi bişirmek prosesi.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Aşpezlik okuw otagynda nähili howpsuzlyk tehnikasy kadalary berjaý edilmeli?
2. Aşpezlik otagynda nähili sanitariýa-gigiýena kadalary berjaý edilmeli?
3. Däne önümi görnüşlerine nämeler girýär?
4. Uny nähili ekinlerden we nähili usullarda üweliýär?
5. Un nähili görnüş, tip we sortlara bölünýär?
6. Unuň hili nähili görkezijiler bilen kesgitlenilýär?
7. Däne önümleriniň azyklyk bahasy nähili kesgitlenilýär?
8. Däne önümleri adam organizmiň işini gowulandyrmakda nähili kömek edýär?
9. Däneli önümleri nähili saklamaly?
10. Tüwi bişirmegiň zygiderligini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Däne önümleriniň azyklyk bahasyny kesgitlemegi, däne önümlerinden nämeler taýýarlansyňny hem-de däneli önümleri nähili saklamalydygyny okap-öwrenmek.
2. “Inju arpa (perlowka)” ýarmasyny birşirmegi amalda ýerine ýetirmek we işi ýerine ýetirmegiň tertibini ýazuw üsti bilen amala aşyrmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, däne önümleriniň görnüşleri, inju arpa (perlowka) ýarmasy, gaz plitasy, gazan, dürli ululykdaky gaplar, kepgir, çemçe we tarelkalar.

1.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Naharhanada ulanylýan gaplardan peýdalanmak we saklamak

Naharhanada ulanylýan enjamlar, esbap we gap-çanaklar temperaturanyň üýtgemegine, ýuwujy maddalara, dezinfeksiýa serişdelerine çydamly bolmaly, üsti ýylmanak, dury bolmalydyr. Naharhanada tagam taýýarlarda dürli gaplardan peýdalanylýar.

Gap-čanak metal, toýun, keramika, çüýşe, plastmassadan taýýarlanýar. Metal gaplaryň alýuminiý, polat, latun, çoýun, mis we başga metal we garyndylardan edilýän görnüşleri bar.

Alýuminiý gaplar şampowka edip, guýup taýýarlanýar. Şampowka edip taýýarlanýan alýuminiý gaplar ulanylyşyna garap dürli agyrylykda bolýar: ýeňil gaplaryň düýbünüň galyňlygy 1,5 mm, ortaçalarynyňky 2 mm, agyrlarynyňky bolsa 2,5 mm bolýar. Galyň edip guýlan alýuminiý gaplar (taba, piti, gazan we şular ýalylyr), esasan, ýag gyzdyryp, azygy gowurmaga, goýy tagamlar bişirmäge niýetlenen. Ýeňil we ortaça edip guýlan alýuminiý gaplarda (piti, tabajyklar) azyk önümlerini saklamak hem-de suwuk tagamlary taýýarlamak mümkin. Alýuminiý gaplary kümüş şekilli öçügsi çyrçalap, ýylmanaklap, owadanlap, hromlap, boýamazdan ýa-da dürli reňke çyrçalap boýap işlenýär. Alýuminiý gap-čanaklar yssa çydamly (658°C-da erezýär) bolýar, temperaturanyň çalt üýtgemegi täsir etmeýär, şeýle gaplarda tagamyň reňki, ysy, tagamy bozulmaýar. Beýle gaplarda şor, organiki kislotalara baý azyklary gowrup ýa-da gaýnadyp bişirmek mümkin. Ýöne nahary 2 sutkadan artyk saklamak bolmaýar. Duzlanan kelem, şor hyýar ýalylyr alýuminiý gaplarda saklamak mümkin däl, duz, kislota, aşgardan tiz bozulýar. Täze alýuminiý gaby haýwan ýa-da ösümlük ýagy çalyyp gaýnadyp taşlap, soň peýdalanmaly.

Polat gaplar emallap, sinkläp, galaýy bilen egerdyp işlenýär. Emallanan polat gaplara organiki kislotalar, duz, sabyn, aşgar täsir etmeýär, tiz ýuwulýar, nahar taýýarlandan daşary, azyk önümlerini uzak wagt saklamaga bolmaýar. Ýöne goýy tagamlary, aýratynam, şüle, palaw ýaly tagamlary şeýle gaplarda taýýarlamaly däl. Temperatura çalt üýtgemegi netijesinde emaly tiz öçüp gidýär.

Poslamaýan polatdan taýýarlanan gaplar suwuk tagamlar taýýarlamaga laýyk, olarda tagamlary uzak saklamak hem mümkin.

Melhior (mis bilen nikeliň garyndysy) we **neýzilber** (mis, nikel, sink garyndysy) **gaplar**, esasan, saçagyň üstüne goýulýar. Bu garyndylar berk bolup, daşky tarapyndan nikel bilen, içki tarapdan galaýylyp, nikelläp agardylýar. Tiz-tiz ulanylyp duranda, şeýle gaplary her 7–10 günde sabynly suwda 1 *litr* suwa 1 çay çemçe naşatyr spirtinden goşup ýuwulýar. Çygdan garalan ýerleri ýyly uksus bilen ýuwulýar, soň arassa suwa çaykalýar.

Keramiki gaplar 2 görnüşe bölünýär: nepis keramika (farfor) we gödek keramika (faýans). Nepis keramika limon we uksus kislotalaryna çydamly, ýuka syrçalanan bolýar, gaty (gyrylmaýar), ýaňlanýar, esasan, ak, käte reňkli syrçalanýar. Gödek keramika galyň, syrçalanan, nepis keramika garanda ep-esli çydamsyz (tiz döwlegen), beýlekilerden ýeňil, iri gaplar üçin (meselem, uly şakäse, güldan, süýt we ýag salynýan gaplar, gantdan) amatly.

Toýun gap-çanaklar içi syrçalanan bolýar, azyk önümlerini saklamakda we olary iýmekde köp ulanylýar. Käse, şakäse, tabak, küýze, hum we şular ýaly gaplar gyzgyn suwda (käte ýuwmak serişdeleri ulanyp) ýuwulýar.

Çüýşe gaplar iki usulda: çöýün ýa-da polat galyplaryň kömeginde presläp we üfläp taýýarlanýar. Üfläp taýýarlanan çüýşe gaplar ýuka, nepis bolýar, dury, käte reňkli işlenýär. Preslenen çüýşe gaplar galyň, reňksiz, reňkli, kemräk mukdarda hrustaldan işlenýär. Suw, çay we dürli içgiler içilýän stakan, rýumkalar, salat, gant salynýan dürli gaplar, wazalar çüýşeden işlenýär. Oda çydamly ýörite çüýşeden ýasalan gaplardan nahar bişirende peýdalanýlar. Ýöne peýdalananda esewan bolmaly: gyzan wagda sowuk suwa degirmek, sowuk, çyg ýere goýmak, gap sowap duranda bolsa tötänden gyzgyn suw guýmak bolmaýar. Çüýşe gaplary ýuwanda çäge ulanmak bolmaýar, metal çotgalardan hem peýdalanmak bolmaýar, olary ýyly suwda ýuwmaly. Temperaturany ýiti üýtgetmän, ýuwaşjadan gyzdyryp ýa-da sowadyp ýuwmaly (ondan peýdalananda hem şu kadany berjaý etmeli). Agzy dar gaplaryň içini arassalamakda goýy we suwuk gap ýuwulýan serişdelerden peýdalanyp, ýörite arassalaýjynyň kömeginde ýuwulýar.

Hrustal gaplary gyzgyn suwda ýuwup bolmaýar. Olar öçügsilenip galýar. Ýyly, hatda sowuk suwda ýuwan makul.

AMALY SAPAK. Gatlama taýýarlamak

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, taba, ýasy tagtalar, dürli ululykdaky gaplar, pyçak, oklaw, kepgir, gyrgyç, çemçe we tarelkalar.

Gerekli azyklar: *hamyry üçin:* un 500 gr, suw 250 ml, duz 15 gr, margarin 150 gr. *Gowurmak üçin:* 400 gr pisse ýa-da pagta ýagy.



a)



b)



d)



f)



i)



j)



e)



g)

2-nji surat. Gatlamanyň taýýarlanyşy.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (2-nji surat):

1. Un, suw we duzy goşup, gowuja hamyr garyp, ýaýmak mümkin bolan derejede demine goýulýar, demini almagy üçin 15–20 minut ýeterlidir.

2. Demini alan hamyry örän ýuka bolmadyk galyňlykda ýaýylýar.

3. Ýaýylan hamyry ýarysyna, margarinini ýumşak bolsa elde ezip, sähelçe gaty bolsa gyryp çalynýar (2-nji a surat).

4. Margarin çalnansoň, hamyry ýokardaky boş bölegi bilen pes böleginiň üstüne ýapylýar (2-nji b surat).

5. Margarin çykyp gitmezligi üçin iki gatly aşaky bölegini üstüne gaňrylýar.

6. Indi iki gapdal tarapy orta rejelenýär (2-nji d surat).

7. Soňky basgançakda çep bölekdäki

gatlak, sag tarapa rejelenýär, tersine bolmagy-da mümkin (2-nji f surat).

8. Şu rejelenen hamyry pakete salyp, 20–30 minut doňduryja demine goýulýar. Demini alan hamyry basyp, edil ýene şular ýaýylýar we edil şeýle rejelenýär, emma bu gezek margarinsiz. Ikinji gezek ýaýyp, rejelenen hamyry ýene 20–30 minut doňduryja deme goýulýar.

9. Demini alan hamyry üçünji gezek ýaýylýar we kesilýär. Kesmek üçin hamyr ýuka bolmadyk galyňlykda ýaýylyp, inini 3–4 *sm*-den lenta edip kesilýär. Her bir hamyr lentany 30–40 *sm* uzynlygynda dolaýarys we bir ujuny aşagyna basyryp goýýarys (2-nji i, j suratlar).

10. Dolanan hamyry oklaw bilen diametri 20–25 *sm*, galyňlygy 0,5–1 *sm* bolýança ýaýylýar.

11. Gyzdyrylan gazanda ýa-da tabada daşyna ýag çalyp, ilki bir tarapy, soňra ikinji tarapy gyzardyp bişirilýär. Käte bişen gatlamanyň üstüne islege görä şeker ýa-da gant urpasy sepilýär.

12. Bişen gatlamalary tarelkalara salyp, saçaga goýulýar (2-nji e, g suratlar).



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Naharhanada ulanylýan enjamlar, esbap we gap-çanaklary ulananda olara nähili talaplar goýulýar?
2. Naharhanada tagam taýýarlarda nähili enjamlardan peýdalanylýar?
3. Önümleri işläp taýýarlamak üçin nähili ýörite gurluşlardan peýdalanylýar?
4. Naharhanada ulanylýan mehaniki däl enjamlara nämeler girýär?
5. Naharhanadaky tagamlary taýýarlamak, saklamak we daşamak üçin hyzmat edýän gap-çanaklar nähili taýýarlanan bolýar?
6. Naharhana gap-çanaklary elde nähili tertipde ýuwulýar?
7. Gatlama bişirmegiň zygiderligini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Naharhanada ulanylýan enjamlar, esbap we gap-çanaklardan peýdalanmagyň tertip-kadalaryny öwrenmek.
2. Gatlama taýýarlamagyň tehnologiýasyna laýyklykda gat-gat hamyrlý somsany birşirmegi amalda ýerine ýetirmek we işi ýerine ýetirmegiň tertibini ýazuw üsti bilen amala aşyrmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, gaz plitasy, taba, ýasy tagtalar, dürli ululykdaky gaplar, pyçak, oklaw, gyrgyç, çemçe we tarelkalar.

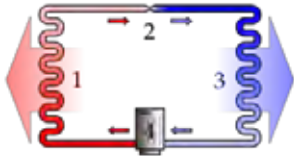
1.3. AŞPEZLIKDE ULANYLÝAN TEHNOLOGIK ENJAMLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Aşpezlikde ulanylýan sowadyjy we doňduryjy, termos, mikrotolkunly elektropeçleriň gurluşy we ähmiýeti, peýdalanmagyň tehnologiýasy

Sowadyjy we doňduryjy. Önümçilik kärhanalarynda sowadyjylar kamerasyndaky zerur temperatura + 6°C-dan -18°C çenli bolan dürli göwrümdäki sowadyjy görnüşleri öndürilýär. Öý-hojalygynda ulanylýan sowadyjylaryň hyzmat möhleti 15 ýyl we ondan artykdyr.



3-nji surat. Döwrebap hojalyk sowadyjysy.



4-nji surat.
Doňduryjynyň işleýiş shemasy.

tertibe salmaga kömek berip durýan klapán (hladogent – ýylylygy bugardyjydan kondensatora göçýän madda);

3. Bugardyjy – sowadyjynyň içki göwrüminden ýylylygy çekip alyjy;

4. Kompresor – gerekli basyşlaryň tapawudyny emele getiriji.

Sowadyjydan peýdalanmagyň tertibi:

Azyk önümleriniň bozulmazlygy üçin azyk önümlerini sowadyjyda saklanmagyň kadalary berjaý edilmelidir. Döwrebap doňduryjylar dürli-dürli azyk önümlerini saklamak üçin ençeme kameralara eýe: her bir kamera ol ýa-da bu azyk önümlerini saklamagyň makul temperaturasyna eýe. Hatda ýönekeý sowadyjylarda hem her bir tekjesinde tebigy howa temperaturasy

Sowadyjy – pes temperaturany saklap durýan, ýylylygy geçirmeýän kameradyr. Azyk önümlerini we sowuk ýerde saklanmaly bolan predmetleri saklamakda ulanylýar. Sowadyjynyň işleýşi ýylylygy iş kamerasyndan daşary çykarmaga esaslanan bolup, munda ýylylyk daşky gurşawda ýaýrap gidýär. Sowadyjylar iki görnüşe bölünýär: azyk önümlerini saklaýan ortaça temperaturaly kamera we pes temperaturaly doňduryjylar.

Doňduryjy – azyk önümlerini doňdurmaga we saklamaga niýetlenen sowadyjynyň bir bölegi hasaplanýar. Doňduryjyda temperatura esasan -18°C -da bolýar. Soňky wagtda

iki kameraly sowadyjylar giň ýaýran bolup, olar özünde iki komponenti birleşdirýär.

Doňduryjy 4-nji suratda görkezilen shema boýunça işleýär:

1. Kondensator – ýylylygy daşky gurşawa ýaýradýar;

2. Kapillýar (örän inçe turbajyk) – basyşlaryň tapawuduny hladogent maddasynyň kömeginde

sirkulýasiýasy tapawutlanýar, şonuň üçin azyk önümlerini dogry ýerleşdirmeli. Pes temperaturaly (temperatura 0°C töwereginde) ýerlere tiz bozulýan azyk önümleri ýerleşdirilýär: täze et, balyk we başgalar. Taýýar önümler (salatlar, kisel we ş.m.) tersine, ýokaryrak temperaturadaky (8°C töwereginde) bölümlerde saklanmaly. Könelişen önümleri wagtynda alyp taşlamaly. Sowadyja temperaturasy otag temperaturasyndan ýokary bolan önümleri goýmak bolmaýar, bu sowadyjynyň bozulmagyna getirýär.

Termos – azyk önümlerini uzak möhlet daşky gurşawyň temperaturasyna garanda pesräk ýa-da belendiräk edip saklaýan, ýylylygy geçirmeýän hojalyk gaby. Termosy diňe dir şerbet we tagam saklamak üçin ulanmazdan, ondan dürli demlemeleri we şüleleri taýýarlarda hem peýdalanmak mümkin.

Termosyň esasy elementi – iki gat diwarly bolup, olaryň arasyndan howa gysyp alnyp, ýylylygy termos we daşky gurşawdan wakuum emele getirip saklaýan çüýşe ýa-da poslamaýan polatdan taýýarlanan kolba hasaplanýar. Termosyň daşky korpusy çüýşe kolba bilen bilelikde plastmassadan ýa-da metaldan taýýarlanýar. (5-nji surat)

Termosda temperaturany birmeňzeş saklap duruş wagty onuň göwrümine bagly, ýagny näçe uly bolsa, şonça köp wagt ýylylyk (ýa-da sowuk) saklanýar.

Mikrotolkunly elektropeç – elektrik esbap bolup, nahary çalt bişirmek ýa-da gyzdyrmak üçin niýetlenen hem-de elektromagnit tolkunlarynyň kömeginde önümleri buz halyndan çykarmakda peýdalanylýar (6-njy surat).

Mikrotolkunly elektropejiň esasy komponentlerine aşakdakylar girýär:

– metal, metal pürkelen gapyjyk, önümleri gyzdyrmak üçin ýerleşdirilýän kamera;

transformator – elektropejiň ýokary ýyglylykly iýmit çeşmesi;



5-nji surat. Çüýşe kolbaly termoslar.



6-njy surat. Mikrotolkunly elektropeç.

dolandyryş zynjyry we kommutasiýa (elektrik togunyň ugruny üýtgetmek);

magnetrondan kamera şöhläni ýaýradýan tolkun geçiriji.

Kömekçi elementler:

- ◇ aýlanma stol – önümi her tarapdan birmeňzeş gyzdyrmak üçin zerur;
- ◇ shema we zynjyr, dolandyryşy üpjün edýän howpsuz gurluş;
- ◇ wentilýator– magnetrony sowadýar we kamerany ýejeledýär.

Mikrotolkunly elektropejiň kuwwaty 500-den 2500 *Watt* çenli aralykda yrgyldap durýar. Ähli hojalyk elektropeçleriniň ýylylyk ýaýradyjy kuwwatyny peýdalanyjy tarapyndan dolandyrmak mümkin. Munuň üçin gyzdyryjy (magnetron) – wagty-wagty bilen kuwwaty dolandyryp durýan gurluş ýakylýar we öçürilýär. Bu ýakylýp we öçürilip durulýan ýagdaýy elektropejiň işleýşi dowamynda pejiň sesiniň üýtgemegine garap hem-de önümiň daşky görnüşiniň üýtgemegine garap görmek mümkin.

Mikrotolkunly elektropeçlerde germetik ýagdaýda ýapylan suwuklyklary we çig ýumurtgany gyzdyrmak bolmaýar, çünki suwuklygyň gaty parlanmagy netijesinde onuň içinde basyş ýokary bolup, onuň partlamagy-da mümkin.

AMALY SAPAK. Peçenýe bişirmek

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, syrçaly tabak, agaç çemçe, elek, peçenýe üçin şekiller, tarelkalar.

Gerekli azyklar: 200 *gr* margarin, 150 *gr* şeker, 3 sany ýumurtga, 1 çay çemçe nahar sodasy, 2 stakan un.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (7-nji surat):

1. Margarini otag temperaturasynda ýumşadyp ýaýylýar.
2. Una şeker, ýumurtga goşup ýaýylýar we uksusda eredilen soda salyp garylýar.
3. Taýýarlanan massa un salnyp, 2–3 minudyň içinde tiz hamyr garylýar.
4. Soňra un sepilen stola hamyry ýaýyp, galyňlygyny 5–6 *mm* edip, gerekli şekiller bilen kesilýär (7-nji b surat).
5. Peçenýäniň üstüne ýumurtga, şeker ýa-da maýdalananan hoz sepip, duhowka podnosyna çöpläp çykylýar we +230–250° temperaturada 10–15 minut bişirilýär.

6. Taýýar bişen peçenýeler sowadylyp, tarelkalara ýa-da wazalara salnyp, saçaga goýulýar.(7-nji d surat)



a)



b)



d)

7-nji surat. “Peçenýe” bişirmek prosesi.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Önümçilik kärhanalarynda sowadyjylaryň nähili görnüşleri öndürilýär?
2. Öý-hojalygynda ulanylýan sowadyjylaryň hyzmat möhleti näçe ýyl?
3. Sowadyjynyň işleýiş shemasyny aýdyp beriň.
4. Termos diýip nämä aýdylýar we onuň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
5. Termosyň esasy elementini düşündirip beriň.
6. Mikrotolkunly elektropeçden nämä maksatlarda peýdalanylýar?



Özbaşdak amaly iş

1. Aşpezlikde ulanylýan sowadyjy we doňduryjy, termos, mikrotolkunly elektropeçleriň gurluşy we ähmiýeti, peýdalanmagyň tehnologiýasyny okap-öwrenmek.
2. “Hozly peçenýe” taýýarlamak. Munda peçenýe bişirmegiň tehnologiýasyna laýyklykda hamyr taýýarlamak we üstüne hoz sepip, amalda bişirip görmek we işi ýerine ýetirmegiň tertibini ýazuw üsti bilen amala aşyrmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, gaz plitasy, syrçaly tabak, agaç çemçe, elek, peçenýe üçin şekiller, tarelkalar.

Konditerçilikde ulanylýan tehnologik enjamlaryň görnüşleri we olardan peýdalanmagyň kadalary

Mikser – tehnik gurluş bolup, ol dürli düzümlü suwuklyklardan we ürgün önümlerden birmeňzeş massa almak üçin mehaniki garmaga niýetlenen. Mikser ähmiýeti boýunça garyjy sözüne ýakyn hasaplanýar.

Häzirki wagtda mikser hojalyk enjamy hasaplanyp, ony ýumurtga we gaýmagy çalmak üçin, şerbet, kokteýl, muss, omler, suwuk hamyr, pýure, garnirleri taýýarlamak üçin ulanylýar. Mikserleriň gozganmaýan we elde ulanylýan giň ýaýran görnüşleri bar (8-nji surat).



8-nji surat. Elektrik togunda işleýän el mikseri.

El mikseri bir el bilen tutmaga uýgunlaşdyrylan ykjam elektrik gurluş. Mikseriň korpussy, esasan, plastmassadan taýýarlanyp, onuň içinde iki sany çalyjy, herekete getiriji elektrowigatel reduktor bilen ýerleşdirilen. Mikser birnäçe hili tizlikde aýlanmak aýratynlygyna eýe. Şonuň ýaly-da, el mikserleriniň hereketlenişini el arkaly ýerine ýetirilýän görnüşleri hem bar.

Mikserde dürli süýji önümleri: krem, muss, gaýmak, sufle we başgaly çalmak üçin iki sany çalyjy täji bar. Şonuň ýaly-da, çalyjy blinçik, oladiý, gaty pirog hamyrlaryny çalmakda ulanylýar. Munuň üçin hamyry garýan ýörite nasadkalar ulanylýar.



9-nji surat. Elektrik togunda işleýän gozganmaýan mikser.

Şeýle nasadkalar komplektine nasadka-pyçak hem girip, ol uly tizlikde aýlanýar. Şeýle nasadkalar miweleri kesip maýdalamak ýa-da dürli hili kokteýlleri garmakda ulanylýar. Mikseriň esasy wezipesi kisloroda doýundyrylan näzik garyndy taýýarlamakdyr. Mikserleriň elde ulanylýan görnüşini gozganmaýan görnüşine garanda ep-esli

kiçi görnüşe eýe. Gozganmaýan mikserleri ulananda hemişe onuň ýanynda durmak hökman däl (9-njy surat).

Blender – ýeňil we ykjam esbap (10-njy surat). Onda mikserden tapawutlylykda garmak üçin bir sany çalyjy täji bar. Blenderiň komplektinde, esasan, üç sany nasadkasy bar: gök önümleri kesmek üçin pyçak, kokteýli garmak üçin stakan, krem we muslary çalmak üçin çalyjy täji.

Blenderde suwuk tagamlary we souslary almak amatly, ýöne gaty gök önümleri maýdalamak biraz kynrak. Blenderleriň mikserlere meňzäp sökülýän we gozganmaýan görnüşleri bar.

Sökülýän blender – önümler salnan gaba salnyp, önümler maýdalanyp, birmeňzeş massa alynýar. Bu blenderi kiçi porsiyaly önümleri maýdalamakda peýdalanmak gowy netije berýär. Şonuň ýaly-da, şeýle blenderiň kuwaty gozganmaýan blendere garanda ýokarydyr. Gozganmaýan blenderden peýdalanmak amatly bolup, ol kokteýl, souslary we şerbetleri garyp taýýarlamağa niýetlenen.

AMALY SAPAK. Tworogly pirog bişirmek.

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: syrçaly tabak, agaç çemçe, elek, pirog bişirmek üçin şekiller, tarelkalar.

Gerekli azyklar: hamyry üçin: 4–5 stakan un, 250 gr margarin, 200 gr şeker, 2 sany ýumurtga, 1 çayçemçe nahar sodasy (ýa-da 1 paçka çalyjy), 1 nahar çemçe gaýmak ýa-da gatyk, bir çümmük wanilin.

Çindäki garnir üçin: 1000 gr tworog, 200 gr şeker, bir çümmük wanilin, 5–6 sany ýumurtga sarysy, 1 nahar çemçe krahmal.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (11-nji surat):

1. Hamyr üçin otag temperaturasynda erän margarin un bilen garylýar we nahar sodasy, wanilin goşulýar (11-nji a surat).



10-njy surat. Elektrik to-gunda işleýän blender.

2. Ýumurtga şeker bilen garylýar, gaýmak goşulýar.
3. Iki massa bile goşulyp, umumy hamyr garylýar (11-nji b surat).
4. Hamyr liste ýa-da ýörite bişme bişirmek üçin niýetlenen görnüşe ýaýylyar we 20–25 minut orta otda duhowkada bişirip alynýar.
5. Bu wagtda tworog, şeker, wanilin, ýumurtga sarysy we krahmal garyp alynýar.



a)



b)



d)

11-nji surat. Tworogly pirog bişirmek prosesi.

6. Taýýar bolan tworogly massany bişen hamyryň üstüne ýaýyp çykylýar.

7. 5–6 sany ýumurtganyň agyny 1,5 stakan şeker bilen beze edip, tworogly massanyň üstünden owadan edip çalyp, ýene duhowkada 15 minut bişirip alynýar.

Bişen tworogly pirog sowadylýar, owadan şekilde kesilýär we tarelkalara salnyp, tagam saçaga goýulýar (11-nji d surat).



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Konditerçilikde ulanylýan mikserleriň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Mikseriň funksiyalary nämelerden ybarat?
3. El we gozganmaýan mikserleriň artykmaç taraplaryny sanap beriň.
4. Blenderiň funksiyalary nämelerden ybarat?
5. Blenderiň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
6. Tworogly pirog bişirmek prosesini aýdyp beriň.



1	Pejiň işleýşi dowamynda onuň sesiniň üýtgemegine garap hem-de önümiň daşky görnüşiniň üýtgemegine garap görmek mümkin. Mikseriň wezipesi nämelerden ybarat?	
2	Taýýarlanylýan tagamy biraz goýaltmak üçin. Näme üçin suwuklyk gaýnap duran gabyň gapagyny özünden ters tarapa garadyp açylýar?	
3	Temperaturanyň üýtgemegine, ýuwujy maddalara, dezinfeksiýa serişdelerine çydamly bolmaly, üsti ýylmanak, dury bolmaly. Elektrik peçleri ýylylyk ýaýradyş kuwwatyny nähili anyklamak mümkin?	
4	Dürli düzümlü suwuklyklardan we ürgün önümlerden birmeňzeş massa almak üçin mehaniki garmaga niýetlenen. Käbir ýagdaýlarda käbir tagam taýýarlananda näme üçin krahmal goşulýar?	
5	Turşulygy artýar, aýy, pos we başga ýakymсыz tagamlar peýda bolýar. Naharhanadaky tagamlary taýýarlamak, saklamak we daşamak üçin hyzmat edýän gap-çanaklar nähili bolýar?	
6	Yssy bug parynda köýmezligi üçin. Uzak saklanan unuň tagamy nähili erbetleşýär?	

1.4. TAGAM TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

Süýt we süýt önümleriniň görnüşleri, hiline bolan talaplar, saklanyşy we möhleti

Süýt – esasy azyk önümlerinden biridir. Onda adam organizmi üçin inňän möhüm we zerur bolan ähli ýokumly maddalar bar. Süýdüň düzümünde 3–4% belok, 3–5% ýag, 4,5–5% süýt şekerini, 0,6–0,8% mineral maddalar, 87–89% suw, A, B, B₁₂, C, D, E, PP witaminleri bar. Ýagy alynmadyk süýtdäde adam organizmine zyýanly bolan bakteriýalary ýok edýän immun diýlip atlandyrylýan madda bar (12-nji surat).



12-nji surat. Süýt – esasy azyk önümlerinden biridir

Süýdüň beloklary – kazein (2,5–3%), albumin (0,5–0,7%) we globulin (0,05–0,1%) asyl beloklara degişlidir.

Süýdüň ýagy süýdüň düzümünde üsti belok bilen örtülen maýda şarjagazlar şeklinde bolýar. Süýdüň ýagy örän pes temperaturada (26–31°C) ereýär.

Süýdüň şekeri (laktoza) şugundyryň şekerinden mazasyzrak bolýar. Laktoza süýde ujypsyzja süýji tagam berýär.

Süýtdäki mineral maddalar kalsiý, kaliý, natriy, magniý, fosfor, demir we başgalaryň duzlaryndan ybarat bolýar. Olaryň hemmesi adam organizmi üçin uly ähmiýete eýe.

Süýtdäki beloklar, ýaglar we uglewodlar adam organizminde doly diýen ýaly siňýär. Bir litr süýt takmynan 670 *kcal*-ny berýär.

Süýdüň düzümi hemişe birmeňzeş bolmaýar we olar sygryň nesline we ýaşyna, ideg edilişine, bakylyşyna, sagym döwrüniň dowamyna we başga sebäp faktorlaryna bagly bolýar. Bu faktorlardan iň esasysy malyň bakylyşy we nesli hasaplanýar. Gowy bakym süýdüň sagymyny artdyrýar, onuň düzümini we hilini gowulandyryar.

Süýt tiz bozulýan önüm hasaplanýar, çünki ol mikroorganizmleriň ösmegi üçin amatly gurşawdyr. Köplenç süýt bakteriýalar täsirinde çüýreýär.

Söwda getirilen sygyr süýdi ýylylyk arkaly işlenişine görä – pasterizleşdirilen, sterilizasiýa edilen; düzümine görä bolsa – ýagy alynmadyk, ýagly we ýagsyzlandyrylan bolýar.

Pasterizleşdirilen süýt – kesel dörediji mikroorganizmleri ýok etmekte we saklanda durnuklylygyny artdyrmak maksadynda 65–85°C temperaturada ýylylyk arkaly işlenen süýtdir. Ýagy alynmadyk, ýagsyzlandyrylan we ýagly süýtler pasterizleşdirilýär.

Sterilizasiýa edilen süýt özüniň düzümine görä pasterizleşdirilen süýtden tapawutlanmaýar. Sterilizasiýa prosesi awtoklawlarda 103–104°C dan 118–123°C çenli bolan temperaturadaky basyş bilen geçirilýär, munda hemme mikroblar ölýär. Şeýle süýdi öý şertinde 10–15 gün saklamak mümkin bolýar.

Ýagly süýt ýagy alynmadyk süýde gaýmak goşmak ýoly bilen düzümindäki ýag 6%-e ýetirip taýýarlanýar.

Ýagsyzlandyrylan süýt gaýmagy alynmadyk tebigy süýdi separatorndan geçirip alynýar.

Söwda pudagynda süýdi 8°C-dan geçmeýän temperaturada saklamaly. Şeýle şertde süýt köpi bilen 12 sagat saklanýar.

Süýt önümleri. Süýdi ajadyp edilen önümler süýt-gatyk önümleri diýlip atlandyrylýar. Oňa smetana, tvorog we tvorog önümleri, gatyk, kefir girýär. Özüniň ýakymly tagamy we hoşboýlygy, şypa beriji we berhizbap aýratynlyklary, şonuň ýaly-da, möhüm ýokumlylygy sebäpli bu önümlere ilatyň talaby örän uludyr.

Smetana pasterizleşdirilen we süýt kislotasyny emele getirýän arassa bakteriýalar bilen uýadylan gaýmakdan taýýarlanýar. Uýama prosesi 18–22°C temperaturada 12–18 sagat dowam edýär, soň smetana 3–6°C temperaturaly otaga geçirilýär, onda sowap, 48 sagadyň içinde ýetişýär.

Öndürmek usuly we düzümindäki ýagyň mukdaryna garap smetana birnäçe görnüşe bölünýär:

30% ýagly smetana başga görnüşdäki smetanalara garanda söwdada esasy orun tutýar.

36% ýagly smetananyň peserizasiýa edilen süýde mahsus bolan sap süýt-gatyk tagamy bolýar.

Berhiz smetanasy B we C witaminleri goşulyp 10% ýagly edip taýýarlanýar. Smetana 8°C-dan geçmeýän temperaturada köpi bilen 36 sagat saklanýar.

Tworog ýagy alynmadyk ýa-da ýagsyzlandyrylan süýt-den alynýar. Munuň üçin süýt sap süýt-gatyk bakteriýalary bilen ajadylýar. Alnan goýylygy presläp, ondan kesilen süýt gysyp çykarylýar; soň tvorog 8–10°C çenli sowadylýar we sygymy 100 kg çenli bolan kesik konusa meňzeş agaç boçkalara salynýar.

Tworog iň doýumly azyk önümlerindendir. Ol şypa beriji aýratynlyga eýe bolup, düzüminde 14–17% belok, 18 % çenli ýag, 2,4-den 2,8 % çenli süýt şekeri, kalsiý, fosfor, demir we magniý bar.

Düzümindäki ýagyna görä, tvorog ýagly (iň bolmanda 18%), kem ýag-ly (iň bolmanda 9%) we ýagsyzlandyrylan bolýar. Şonuň ýaly-da, süýt zawodlarynda pasterizleşdirilen süýt-den ýagly berhiz tvoroglary taýýarlanýar. Tworog 24 sagadyň içinde satylmalydyr.

Tworog önümlerine tworog hamyry, uksus, tworogly tort we kremler girýär. Olar tworoga şeker ýa-da duz, mesge ýa-da gaýmak goşup taýýarlanýar.

Tworog önümlerini taýýarlarda ýagly ýa-da ýagsyzlandyrylan tworog ýörite blenderlerde birmeňzeş massa emele gelyänçe gowuja garylýar we oňa şeker, ýakymly tagam berýän we hoşboý maddalar, duz we başga önümler goşulýar we hemmesi blenderde gowuja garylýar.

Tworog gaplanyp we çekip satylýan edip söwda çykarylýar. Tworog 100, 250, 500, 700 we 1000 g-dan karton gutujyklara ýa-da sellofan hal-tajyklara gaplanyp salynýar. Gutujyklardaky we haltajyklardaky tworog 20 kg sygymly agaç ýaşıklere salynýar. Çekip satylýan tworog sap agyrylygy köpi bilen 70 kg gelyän arassa agaç boçkalara salynýar. Emma ony agzy giň bidonlara hem ýerleşdirmek mümkin.

Gaplanan tworog 8°C dan geçmeýän temperaturada sowadylan ýa-da –10°C çenli doňdurylan ýagdaýda söwda çykarylýar. Sowadylan tworogy 8°C-dan geçmeýän temperaturada 24 sagatdan artyk saklamak mümkin däl. Doňdurylan ýagly tworog doňduryjylarda – 8°-dan – 12°C çenli temperaturada, ýagsyz tworog bolsa –14°–18°C çenli bolan temperaturada saklanmaly. Bölekleýin söwda pudaklarynda doňdurylan tworogy – 8°C-dan geçmeýän temperaturada köpi bilen bir sutka saklamak mümkin.

Gatyk – gaýmagy alynmadyk, ýagsyzlandyrylan, pasterizasiýa we sterilizasiýa edilen süýtleri süýt gönezlik streptokoklary goşup ýa-da goşmazdan basyrma ýoly bilen taýýarlanýar. Süydi basyrmak 30–35°C temperaturada 6 sagat dowam edýär, soň emele gelen gatyk 3–5°C temperaturaly sowadyjy kameralara salynýar we ol ýerde ýetişýänçe (4–6 sagat) saklanýar.

Düzümindäki ýagyň mukdaryna görä, gatyk ýagly (gaýmagy alynmadyk süýtten taýýarlanan) we ýagsyz (ýagsyzlandyrylan süýtten taýýarlanan) görnüşlere bölünýär. Gatygyň hemme görnüşleri agzy giň çüýşelere, ýörite keramiki, faýans, çüýşe ýa-da toýun bankalara we stakanlara, şonuň ýaly-da, sygymy 0,15-den 0,5 l çenli bolan ýörite polimer bilen örtülen hal-tajyklara gaplanyp salynýar.

Kefir – gaýmagy alynmadyk ýa-da alnan pasterizasiýalanan süydi kefir kömelekleriniň, ýagny süýt gönezlik bakteriýalary we gönezlik garyndysy

bilen uýadyp taýýarlanýar. Kefir – süýt kislotasyny we spirt emele getirip ajaýan önümdir. Niýetlenişine görä, kefiriň iki hili: köpçülikleýin sarp ediş üçin we şypa beriji görnüşi näsaglar üçin taýýarlanýar.

Köpçülikleýin sarp edişe niýetlenen kefiri almak üçin ajadylan süýt 0,25 ýa-da 0,5 l sygymly çüýşelere guýlup, 14–18 sagadyň dowamynda 20–25°C temperaturada saklanýar.

Şypa beriji kefir köpçülikleýin sarp ediş kefirinden tapawutlanýar, 1–3 sutkanyň dowamynda saklanyp şetişdirilýär. Ýetişme möhletine görä şypa beriji kefir güýçsüz, orta we ýiti kefirlere bölünýär. Kefir ýagly, ýagsyz edip, käte C vitamini goşup taýýarlanýar.

Peýnir – täze, gaýmagy alynmadyk ýa-da normallaşdyrylan sygyr, şonuň ýaly-da, goýun we geçi süýdi ýa-da olaryň garyndysyndan öndürilýär. Süýt süýdi ajadyjy gönezligiň kömeginde ezilýär (13-nji surat). Emele gelen kesilen süýdi aýyrmak üçin ýenjilip, şekil berilýär, presslenýär, duzlanýar, soň bol-sa 15–30 günden 12 aýa çenli ýetişdirilýär. Ýetişme döwründe çig mal ajaýar, munda gaz



13-nji surat. Peýniriň görnüşleri.

bölünip çykyp, peýnirde gözjagazlar emele gelýär. Ajandan soň gowy bişip ýetişmegi üçin peýnir ýerdölelerde saklanýar. Bu döwürde peýniriň belogunda uly özgerişler bolup geçýär. Netijede peýnirde özboluşly ýakymly tagam, hoşboý ys, birmeňzeş sary reňk peýda bolýar. Taýýar peýnirler gurap galmaz ýaly we bozulmaktan saklamak üçin parafinlenýär.

Peýnirde 25–30% belok, 16–32% ýag, 1% töwereginde kalsiý, 0,6% fosfor, A, B₁, B₂ we D vitaminleri bolýar; bu iňňän hoştagamly iýmit bolup, organizmde gowy siňýär. 100 gr peýnir 300–400 kkal-a eýe.

Peýnir aşakdaky toparlara bölünýär:

– çig malyna garap – sygyr, goýun, geçi süýtlerinden ýa-da olaryň garyndysyndan taýýarlanan peýnirler;

– kalening işlenişip taýýarlanyşyna görä – gaty (preslenen) we ýumşak (özüçe presslenýän) peýnirler;

– duzlama usulyna görä – şerebe bilen we gury duz bilen duzlanan peýnirler;

- gelip çykyşyna görä – tebigy we ýumşak peýnirler;
- ýag mukdaryna görä – 50, 45, 40 we 30% ýagly peýnirler.

AMALY SAPAK. Süýtli tüwi bişirmek we saçağa goýmak

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, gazan, kepgir, susak, stakan, tüwi üçin kiçi tabak, çemçeler, tarelkalar.

Gerekli azyklar: şeker islege görä, mesge 50 gr, tüwi 0,5 kg, islege görä duz we 1 *lit*r süýt.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (14-nji surat):

1. Gazanda gaýnaýan 1 *lit*r suwa 1 çay çemçe duz salynýar.
2. Oña çöpläp, ýuwup taýýarlanan tüwi salyp, çala bişirip alynýar.
3. Soňra, süýt guýulýar we aşagyny almazlygy üçin üznüksiz köwläp durulýar hem-de köwleme dowamynda islege görä şeker salynýar (14-nji a, b suratlar).
4. Tüwi ýumşap şepbeşik bolanda süýtli tüwi bişen hasaplanýar.
5. Saçağa çekilende tarelkalara tekiz edip salyp, ortasyna mesge goýulýar (14-nji d, e suratlar).



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Süýdüň düzüminde adam organizmi üçin zerur bolan nähili maddalar bar?
2. Söwda çykarylýan süýdüň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz we olaryň haryt aýratynlygyny häsiýetlendirip beriň.
3. Süýt-gatyk önümleri assortimenti we hil görkezijileri barada aýdyp beriň.
4. Smetananyň nähili assortimentlerini bilýärsiňiz we olaryň haryt aýratynlygyny häsiýetlendirin.



a)



b)



d)



14-nji surat. Süýtli tüwi bişirmek prosesi.

5. Kefiriň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz we olaryň hil görkezijilerini häsiýetlendirip beriň.
6. Peýnirleriň ýokumlylyk bahasyna, assortimentine we hiline goýulýan talaplar barada maglumat beriň.
7. Süýtli tüwini taýýarlama prosesini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Süýt we süýt önümleriniň görnüşlerini, hiline bolan talaplary, saklanyşyny we möhletini okap-öwrenmek.
2. Greçiha ýarmasyndan şüle taýýarlamak. Bu şüläni taýýarlamak prosesi süýtli tüwä meňzäp gidýär. Greçiha ýarmasyndan taýýarlanan şüläniň yzygider taýýarlanma prosesiniň kartasyny ýazyp gelmek.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, gaz plitasy, gazan, kepgir we susak, stakan, greçiha ýarmasy üçin kiçi tabak, çemçeler, tarelkalar.

Hamryň görnüşleri we ony taýýarlamagyň tehnologiýasy

Un barada maglumat. Un – poroşok şekilli önüm bolup, sümmülli däneleri we käbir kösükli ekinleriň tohumini üwemek netijesinde alynýar. Un – çörek, buloçka, konditer, makaron önümleri öndürýän senagatyň esasy çig maly bolup hasaplanýar.

Respublikamyzda we başga döwletlerde unuň aşakdaky görnüşleri öndürilýär: bugdaý, çöwdary, arpa, mekgejowen, süle, nohut, soýa, bugdaý-çöwdary unlary. Bugdaý uny, ilki bilen, gowy köpüren köwek çörek alyn-ýan un hilinde çörek önümlerini öndürýän senagatda uly ähmiýete eýe bolup, undan ýokary ýokumlylyk bahasyna eýe bolan oňat tagamly çörek we buloçka önümleriniň birnäçe görnüşleri taýýarlanýar. Bugdaý uny konditerçilik senagatynda hem giň gerimde ulanylýar. Şonuň ýaly-da, makaron önümlerini öndürmekde-de esasy çig mal bugdaý unudyr.

Bugdaý uny esasy iýmit azyklaryndan biri hasaplanýar. Onuň ýokumlylygy ösümlük azyklarynyň arasynda krahmala baýlygy bilen tapawutlanýar.

Unda krahmal maddasy 68–75% çenli bolup, düzüminiň esasyňy düzýär. Şeýle unuň düzümindäki belok maddalary iýmit hasaplanýar. Beloklar suwy özüne gowy sorup almagy sebäpli hamyr garmak prosesinde şepbeşik madda emele getirip, hamyryň köpelmegine mümkinçilik berýär. Bu madda hamyryň şepbeşik, sozulýan we öýjük-öýjük bolup çykmagyny üpjün edýär. Belok maddasy kleýkowinanyň mukdary unlaryň ýokary, birinji we ikinji sort bolmagyna bagly. Meselem, manti, börek, somsa, unaş, lagman ýaly tagamlar taýýarlarda ýokary we birinji sort un ulanylýar. Eger şu unlary garyp ulanylsa-da gowy netije berýär. Ikinji we ondan pes sort unlar çişirilýän (hamyrmaýaly) hamyr üçin, ýagny tandir çörek, somsa ýapmak üçin makul bolýar.

Mineral maddalar, esasan, bugdaýyň gabygynda bolýar. Diýmek, bu madda kepekde köpdür. Kepekde witaminler hem bar. Kepeksiz çekilen unda şeýle madda 0,5%, birinji sortda 0,75%, ikinji sortda 1,25%, ýerli unda has-da köpräk bolýar. Kepekde fosfor, kalsiý, magniý, demir, hlor, kremniý, mineral duzlar bolýar, bu örän ýokumly.

Ýokary sort un – ap-pak pudra şekilli massadan ybarat bolup, biraz sarymytyl öwüsýär. Gysymlap görende mylaýym duýulýar. Düzüminde mineral madda 0,55%, belok madda 28% bolýar.

Birinji sort un – ak, sary bolup öwşün atýar. Tutanda ýumşak, mylaýym. Düzüminde 30% belok madda bolup, hamyr üçin iň gowy çig mal hasaplanýar.

Ikinji sort un – ak-gөгүmtil öwüsýär. Mineral maddasy köp, belok maddasy 25%. Tamdyr çöregi üçin örän gowy.

Unuň hemme görnüşinde ýag maddasy bar. Eger uzak saklansa, düzümindäki ýag bozulyp, uny ajadýar.

Unuň gowy-ýamanlygyny dadyp görüp bilmegeň bolýar. Oňat hilli unuň mazasy bolmaýar ýa-da sähel süýjüräk bolýar. Hili pes un bolsa ajymtyl ýa-da örän süýji tagamly bolýar.

Hamyryň görnüşleri. Hamyrmaýaly we hamyrmaýasyz taýýarlanýan hamyrlar barada maglumat.

Hamyr önümlerini taýýarlamak üçin ýokary, birinji we ikinji sort bugdaý unundan peýdalanylýar. Ýöne sorty birmeňzeş unuň düzümindäki

belogyň mukdary we hili dürli bolmagy mümkin. Unuň düzümindäki belok hamyry garmak prosesinde suwda çişip, şire emele getirip, hamyryň özli we şepbeşik çykmagyny üpjün edýär. Eger unuň düzümindäki belok kem bolsa, hamyr port çykýar we önümi işläp taýýarlamak kynlaşýar. Şonuň üçin dürli hamyr önümlerini taýýarlarda unuň düzümindäki şiräniň mukdaryna üns berilýär. Meselem, gat-gat hamyr üçin in bolmanda 40%, peçenýe hamyry üçin 30–32% şiresili uny ulanmak maslahat berilýär. Uny ulanmazdan ön hökman elenýär, munda ol daşky maddalardan arassalanýar we howa kislorodyna doýunýar.

Hamyr üçin ulanylýan margarin ýa-da mesge otag temperaturasynda ýumşadylýar, ýöne otda eredilmeyär, çünki munda olar ýag we suwuklyk garyndylaryna bölünip, önümiň erbet bişmegine getirýär.

Hamyra ulanylýan ýumurtga ýyly suwda ýuwulýar. Ýumurtgany çalmak gerek bolsa, ol $+2^{\circ}$ çenli sowadylýar. Hamyr garanda şekeri ulanmazdan ön elekde elenýär, çyglylygy kem bolan hamyrlarda bolsa şekeri ýa-da gandy üwäp, onuň poroşogyndan peýdalanylýar.

Hamyryň görnüşleri. Hamyrlar taýýarlamak usulyna göre hamyrmaýa salnan hamyr, hamyrmaýasyz peçenýe hamyry, biskwit, gat-gat hamyrlary, gyzgyn suwa garylan, süýt, ýumurtga, ýag salnan suwuk hamyr, dürli tagamlaryň hamyrlaryna bölünýär.

Hamyрмаýaly (hamyrmaýaly) hamyr. Hamyrmaýaly hamyry garmak üçin esasy çig mallar un, suw, duz we hamyrmaýa hasaplanýar. Hamyrmaýany syrçaly gaba salyp, duz, az-azdan un we suw goşup hamyr garylýar. Taýýar hamyry okarada galdyryp, üstüni galyňrak zat bilen dolap, basyrma üçin yssyrak ýere goýulýar. Hamyrmaýa kömelegi amatly şertde köpelmegi bilen spirt we kömürturşy maddalaryny emele getirmäge esaslanan. Emele gelen kömürturşy gazy hamyrdan çykyp gitmäge ymtylýarwe hamyry göterip, köwekleri emele getirýär. Hamyrmaýa gowy çişmegi üçin in amatly temperatura $+27+32^{\circ}$ -dyr. Temperaturanyň mundan artyk ýa-da kem bolmagy hamyrmaýanyň «işini» gowşadýar.

Taýýar hamyrmaýaly hamyr gerekli agyrykdaky böleklere bölünip, zuwalalar ýasalýar. Bu wagtda hamyrdaky gazlar işläp taýýarlamak netijesinde çykyp gidip, hamyr dykzlaşýar. Şonuň üçin zuwalany ýene çişmegi üçin 5–10 minut ýyly ýere goýulýar. Zuwalalardan gerekli şekiller

ýasalyp, duhowkanyň podnoslaryna rejeläp goýulýar we ýene ikinji gezek 25–30 minut temperaturasy 30–40°, howa çyglylygy 80–85%-li şertde demine goýulýar. Şeýle edilse, taýýarlanan önüm ýeňil, köwek-köwek bolup bişýär, gaty bolup galmaýar. Önümiň üsti owadan çykmagy üçin ýapmazdan ön oňa ýumurtga ýa-da ýag çalynýar.

Hamyрмаýaly maýda hamyr önümleri +240–280° temperaturada 8–15 minut, iri hamyr önümleri bolsa +220–240°-da 20–50 minudyň dowamynda bişirilýär.

Hamyрмаýaly hamyr taýýarlamak üçin 1 kg oňa 2 çay çemçede duz, 25–30 gr çenli hamyrmaýa we 2 stakan ýyly suw guýulýar. Şeýle hamyrdan çörek, somsa, pirožki, watruška, ponçik, oladýe, buločka we başgalarlar taýýarlanýar.

Hamyрмаýasyz (ajadylmadyk) hamyr. Ajadylmadyk hamyry garmak üçin esasy çig mallar un, suw we duz hasaplanýar. Okara biraz suw we duz salyp eredilýär, soňra elenen un salyp garylýar. Hamyryň içinde düwünler galmaýança garylýp, soňra gowuja ýugrulýar. Taýýar hamyry zuwala edip, arassa elçalgıç bilen 10–15 minut dolap goýulýar. Bu hamyr ortaça ýumşaklykda taýýarlanýar, 1 kg una 2 stakan ýyly suw, 2 çay çemçede duz salynýar. Şeýle hamyrdan petir, somsa, gatlama, börek we lagman taýýarlamak üçin peýdalanýlar. Kä halatlarda taýýarlanýan hamyr tagamlaryna garap hamyr taýýarlamak prosesinde süýt, ýag, ýumurtgalardan hem peýdalanmak mümkin.

AMALY SAPAK. Ýuka çörek bişirmek

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, çuň gap, tikeç, tarekalar.

Gerekli azyklar: 500 gr un, 200 gr malyň ýagy (mesge ýa-da margarin), 1 sany ýumurtga, 1 çay çemçe duz, 0,5–1 stakan ýyly suw (ýa-da süýt), azajyk çernuşka.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (15-nji surat):

1. Gapdaky ýyly suwa duz we ýumurtga salynýar we duz eränsoň ýag eredip salynýar.

2. Soňra un salyp, sähel ýumşagrak hamyr garylýar we 20 minut demine goýulýar.

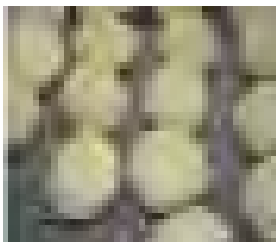
3. Kiçi zuwalajyklara bölünip, 3–4 mm galyňlykda çörek şeklinde ýaýylýar (15-nji a surat).

4. Içi çuň tabaga salnyp, gyalary çümmükläp çykylýar (19-njy b surat).

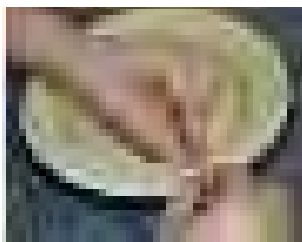
5. Ýasalan ýuka çörek – ýuka çöregiň üstüne tikeç urulýar, ýumurtga ýa-da gatyk çalynýar (15-nji d surat).

6. Ýasalan ýuka çörek – ýuka çöregiň üstüne gara çernuşka sepilýär (15-nji e surat).

7. Peçde 180°C-da 20–35 minut bişirilýär we tagam saçaga goýulýar (19-njy f surat).



a)



b)



d)



e)



f)

15-nji surat. Ýuka çörek bişirmek prosesi.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Un nähili önüm we ol nämelerden alynýar?
2. Unuň nähili görnüşleri we sortlaryny bilýärsiňiz?
3. Näme üçin bugdaý uny gowy hasaplanýar?
4. Unuň hilini nähili barlamak mümkin?
5. Däne önümlerine nämeler girýär?

6. Däne önümlerinde nähili witaminler bar we olar adam organizmine nähili täsir edýär?
7. Hamyryň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
8. Ýuka çörek bişirmek prosesini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

Hamyryň görnüşleri we ony taýýarlamagyň tehnologiýasyny okap-öwrenmek. Çörek bişirmek.

Amaly iş üçin zerur bolan esbaplar: gaz plitasy, çuň gap, tikeç.

Gerekli azyklar: 500 gr un, 1 sany ýumurtga, 50–100 gr ýag, 1 çayçemçe duz, 0,5-1 stakan ýyly suw (ýa-da süýt), hamyrmaýa, azajyk çernuşka.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Gapdaky ýyly suwa duz we hamyrmaýa salynýar we duz eränsoň ýag eredip salynýar.
2. Soňra un salyp, sähel ýumşagrak hamyr garylýar we 40–50 minut demine goýup, ajamaga goýulýar.
3. Kiçi zuwalajyklara bölünip, çörek şeklinde ýaýylyar.
4. Ýasalan çöregiň üstüne tikeç urulýar, ýumurtga ýa-da gatyk çalynýar.
5. Ýasalan çöregiň üstüne gara çernuşka sepilýär we peçde 180°C-da 20–35 minut bişirilýär we tagam saçağa goýulýar.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, gaz plitasy, chuqur gap, tikeç, tarelkalar.

Özbek milli suwuk tagamlaryny taýýarlamagyň tehnologiýasy

Suwuk tagamlaryň düzümindäki ys we tagam berýän maddalar aşgazandan şire bölünip çykmagyna, işdäni açmaga kömek edýär we şu sebäpli özünden soň iýilen goýy tagamlaryň siňmegini ýeňilleşdirýär. Suwuk tagamlar mineral maddalaryň esasy çeşmesi hasaplanýar. Olaryň düzüminde suwuklyk köp bolup, organizmiň suwa isleginiň 15–25%-ini kanagatlandyrýar. Suwuk tagamlary taýýarlamagyň tehnologiýasyna görä, saçağa goýmak temperaturasyna görä, suwuklyk esasyna görä birnäçe görnüşe bölünýär.

Taýýarlama tehnologiýasyna görä suwuk naharlar: tagamly suwuk naharlara, dury çorbalara, goýy çorbalara, süýtli çorbalara bölünýär.

Temperaturasyna görä çorbalar: yssy (+75°–80°) we sowuk (+12°–14°) çekilýär. Sowuk çorbalar, esasan, jöwzaly tomus aýlarynda içilýär.

Suwuklyk esasyna görä, bulýonda taýýarlanan, süýtde taýýarlanan, miwe we gök önümler çorbasynda taýýarlanan bolýar.

Suwuk tagamlar, esasan, bulýonda taýýarlanýar. Bulýon diýip, haýwanlaryň süňki we eti, towuk eti ýa-da balygy suwda gaýnadylanda emele gelen gury çorbany we önümden suwa geçen maddalar toplumyna aýdylýar.

Bulýon taýýarlamak üçin etiň süňklerini çapyp, gazana salynýar, üstünden suw guýulýar we ýuwaşjadan gaýnadylýar. Bişirmek prosesinde üstünden ýaglary we köpükleri birnäçe gezek süzüp alynýar. Bulýona azyklary çigligine, buglanan ýa-da ilki suwda bir gaýnadyp alnan ýagdaýda salynýar. Täze kelem, kartoşka, däne önümleri, makaron önümlerini diňe çigligine salynýar. Şugundyr, duzlanan kelem ilki buglap, soň salynýar. Sogan, käşir, tomat ösümlik ýagynda gowrulyp salynýar. Gök önümleri gowurmak möhüm ähmiýete eýe. Birinjiden, soganyň düzümindäki efir ýaglary ýagda gowy eräp, çorba ýakymly ys we tagam berýär. Ikinjiden, käşiriň, tomatyň düzümindäki reňk berýän karotin maddasy eräp, ýaga geçýär we çorbanyň reňkini gyzardýar.

Perlowka ýarmasy bir gaýnadyp alnyp, soňra salynýar. Nohut bolsa 5–6 sagat ezip goýup salynýar.

Gaýnaýan bulýona azyklary bir wagtda bişýän tertipde salmaly. Meselem, çorba her bir azyk salnandan soň tizräk gaýnadylyp, soňra pes otda ýuwaşjadan gaýnadylýar, şonda ys berýän maddalar suwuň bugy bilen çykyp hitmezden çorbada saklanyp galýar.

Tagamly çorbalar bişmegine 5–10 minut galanda, duz, lawr ýapragy, maýda burç salynýar. Milli suwuk tagamlar keramiki şakäselerde, üstüne gök otlar (ukrop, kaşniç, reýhan) sepilip, agaç çemçeler bilen bile berilýär. Suwuk tagamyň görnüşiňe garap aýratyn gapda gatyk bermek hem mümkin.

Tagamly çorbalar taýýarlandaky işiň tertibi:

1) gaýnaýan bulýona çorbanyň esasy azygy salynýar;

- 2) gaýnap çykandan soň pes otda gaýnadylýar;
- 3) dogralan gök önümler salynýar;
- 4) çorba bişmegine 5–10 minut galanda jazlar salynýar;
- 5) taýýar çorba 5–10 minut sowadylýar we saçağa goýulýar.

AMALY SAPAK. Tüwüli çorba bişirmek

Amaly sapak üçin zerur bolan esbap we gaplar: gaz plitasy, ýasy tagtalar, pyçak, dürli ululykdaky gaplar, kepgir, susak, tarelkalar.

Gerekli azyklar: 300 *gr* malyň et, 1–2 düýp sogan, 1–2 sany pomidor, 1–2 sany käşir, 1–2 sany kartoşka, 100 *gr* tüwi, 100–150 *gr* ösümlük ýagy, 1–2 sany bolgar burçy, duz we jaz islege görä, gök otlar we 1 stakan gatyk.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi (16-njy surat):

1. Eti maýdalap, käşiri we kartoşkany maýda kubjagaz edip, sogany we pomidory halka şekilli edip dogralýar.

2. Gazana ösümlük ýagy salnyp gyzdyrylýar, soňra ýagda gyzarýança et gowrulýar.

3. Sogan bilen pomidory salyp, gowurmagy dowam etdirilýär.

4. Pomidor ezilensoň, käşiri we kartoşkany salyp gowrulýar, käşir ýumşandan soň suw goýulýar.

5. Çorbasy gowy bişende duzy dogurlanýar, ýuwan tüwi salynýar we ol ezilmezden ön ot öçürilýär.

4. Bişen tüwüli çorbany 5–6 minut «demine goýup» şakäselere salyp, saçağa goýulýar.

5. Saçağa goýanda üstüne dogralan gök otlar, bir nahar çemçe gatyk, üstüne burç sepilýär. Gatygy we burçy aýry bermek hem mümkin.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Nämе üçin suwuk tagamlar adam organizmini suwuklyga bolan islegini kanagatlandyrmaga hyzmat edýär?
2. Suwuk tagamlar taýýarlamagyň tehnologiýasyna görä, saçağa goýmak temperaturasyna görä, suwuklyk esasynda görä nähili görnüşlere bölünýär?

3. Suwuk tagamlaryň esasy hasaplanýan bulýonlar diýip nämä aýdylýar?
4. Bulýona azyklary haçan we nähili edip salynýar?
5. Tagamly çorbalar taýýarlandaky işiň tertibini aýdyp beriň.
6. Milli tagamlardan tüwüli çorba taýýarlamagyň tehnologiýasyny düşündiriň.
7. Tüwüli çorba nähili azyklar gerek bolýar?



a) **16-njy surat.** Tüwüli çorba taýýarlamak prosesi. b)

Özbaşdak amaly iş

1. Özbek milli suwuk tagamlaryny taýýarlamagyň tehnologiýasyny okap-öwrenmek.
2. Milli tagamlardan mähorda taýýarlamak. Bu suwuk nahary taýýarlamak üçin ýag, sogan, et, mäş, tüwi, duz we jaz islege görä, gök otlar we 1 stakan gatyk gerek bolýar. Mähordany özbaşdak ýagdaýda taýýarlap, onuň zygider taýýarlanýş prosesiniň kartasyny ýazyp gelmek.

Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, gaz plitasy, ýasy tagtalar, pyçak, dürli ululykdaky gaplar, kepgir, susak, şakäseler.

Berhiz tagamlary taýýarlamagyň tehnologiýasy

Berhiz tagamlar organizmiň urlan, mundan daşary, olaryň gaýta dikeldilmegi, organizmde madda çalşygy prosesiniň kadaly geçişini üpjün etmek maksadynda maslahat berilýär. Rugsat edilen önümiň sanawyna we

olaryň taýýarlamak usulyna garap, lukman bejeriji berhiz tagamlar üçin görkezme berýär. Bejermede 15 hili berhiz tagam ulanylýar.

Berhiz tagamlar diňe bir kesele däl, eýsem näsagyň ýagdaýyna-da garaýar. Bu tagamlaryň köpüsine nahar duzy az mukdarda salynýar ýa-da umuman salynmaýar. Käbir kesellere kaliýniň mukdary köp bolan önümler (kişmiş, injir, gara alça, kartoşka, kelem we başgalar) maslahat berilýär.

Ähli rasionlara itburun gaýnatmasyny girizmek mümkin, çünki ol C we P witaminlerine baý bolup, ýene özünde köp bolmadyk kislotalary saklaýanlygy sebäpli gowy siňýär.

Berhizli naharlanmada önümleri işläp taýýarlamagyň aşakdaky ýollary bar:

1. Yssy işläp taýýarlamagyň esasy ýollary aşakdakylar: suwda we bugda gaýnatmak, demine goýmak. Önümleri urpa bulamazdan gowurmaga we gyzdyrmaga rugsat edilýär. Gowurmazdan öň önüm ilki gaýnadylýar.

2. Birmeňzeş tagamlar (görkezme boýunça) şeker we duz ýa-da olarsyz taýýarlanmaga mümkin. Käbir duzsuz naharlara tagam bermek üçin limon ýa-da klýukwa goşulýar.

3. Diabetler üçin kotlet massaly önümlerde çöregiň ýerine tworog ulanylýar.

Berhiz tagamlar gantly diabet keselinde dogry naharlanmak üçin möhüm ähmiýete eýe. Diabetiň ýeňil we orta derejesi bilen agyran näsaglaryň endokrinolog buýran berhize berk amal etmegi derman serişdeleri iň kem mukdarda kabul eden ýagdaýynda netijeli bejermäge kömek edýär. Iň möhümi – organizme tiz siňýän uglewodlary (şeker, bal, mürepbe, konfetler, hamyrly tagamlar, kişmiş, üzüm ýalyly) iýmegi kemeltmekdir. Diabetiň agyr formasynada bu uglewodlary iýmen umuman gadagan edilýär. Diabetiklere, şonuň ýaly-da, gowurlan, ajy, şor, kakadylan önümleri iýmek maslahat berilmeýär.

AMALY SAPAK. Berhiz tagamlaryň taýýarlanysy

Diabetiklere maslahat berilýän käbir berhiz tagamlaryň taýýarlanysy aşakda getirilen:

Frikadelka: *gerekli azyklar:* 75 gr et, 2 bölek bugdaý çöregi, 1sany ýumurtga, 1 nahar çemçe mesge, 100 gr bulýon, 0,5 çay çemçe duz.

Taýýarlamak prosesi: et we çörek et üweýän maşyndan çykarylýar, ýumurtga, mesge, duz salnyp, kotletler üçin massa taýýarlanýar. Kiçi kotletjykler ýasalyp, bugda 30 minut bişirip alynýar.

Teftel: *gerekli azyklar:* 120 gr et, 2 bölek ak çörek, 0,5 stakan süýt, 50 gr-dan smetana we tüwi, 1 çayçemçe un, 1 nahar çemçe mesge, gök ot, duz.

Taýýarlamak prosesi: et 2 gezek et üweýän maşyndan çykarylýar. Çöregi süýde batyryp, artykmajy birneme gysyp alynýar, çörek üwelen ete goşulyp, ýene bir gezek et üweýän maşyndan geçirilýär. Üwelen etden togalak şarjagazlar ýasap tabaga salynýar, üstünden smetana guýup, duhowkada 30 minut bişirip alynýar. Tüwini ezip bişirip, garnir edip berilýär. Duzy islege görä salnýar. Tagamyň üstünden ererdilen mesge guýulýar we maýda dogralan gök ot sepilýär.

Berhiz palaw: *gerekli azyklar:* 250 gr towuk eti, 4–5 sany gyzyl kәşir, 1 sany sogan, 300 gr suw, 400 gr tüwi, 1 çayçemçede tomat pastasy, islege görä duz.

Taýýarlamak prosesi (17-nji surat):

1. Gazana azajyk suw guýup, et salnýar, gaýnap çykansoň, bölünip çykan köpügi alynýar we ot peseldilip, gazanyň gapagyny ýapyp bişirilýär.

2. Et bişýänçe, kәşiri we sogany maýda edip dograp, taýýarlanýar we gazana tomat pastasy bilen bile salnýar. Kәşir çala bişýänçe, gazanyň gapagyny ýapyp deme goýulýar.

3. Soň suw guýup, ýönekeý palaw nähili taýýarlansa, şeýle usulda bişirip alynýar.

4. Uly tarelka salnyp, saçaga goýulýar.



17-nji surat. Berhiz tagamlardan palawy taýýarlamak prosesi.



Berkitmek üçin soraglar

1. Adamlara näme üçin berhiz tagamlar maslahat berilýär?
2. Bejermekde näçe hili berhiz tagamlar ulanylýar?
3. Näme üçin ähli berhiz tagamlaryna itburun gaýnatmasy girizilen?
4. Berhizli naharlanmada önümleri işläp taýýarlamagyň nähili ýollary bar?
5. Diabetiklere nähili berhiz tagamlary maslahat berilýär?
6. Diabetikler üçin frikadelki tagamy nähili taýýarlanýar?
7. Teftel tagamyna gerekli azyklary we ony taýýarlamak prosesini aýdyp beriň.
8. Diabetikler üçin palaw nähili taýýarlanýar?
9. Palaw üçin nähili azyklar gerek?



Özbaşdak amaly iş

1. Berhiz tagamlary taýýarlamagyň tehnologiýasyny okap-öwrenmek.
2. Berhiz tagamlardan frikadelka we teftel taýýarlamak. Bu berhiz tagamlary taýýarlamak prosesi we gerekli azyklaryň mukdary ýokarda tekstiň içinde berlen. Frikadelka we teftel berhiz tagamlaryny özbaşdak ýagdaý taýýarlap, onuň zyzgider taýýarlanýş prosesiniň kartasyny ýazyp gelmek.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, gaz plitasy, ýasy tagtalar, pyçak, dürli ululykdaky gaplar, kepgir, susak, şakäseler.

AMALY SAPAK. Saçaklaryň, salfetka-elçalgyçlaryň görnüşleri, olardan peýdalanmak, saklamak we ýuwmak. Günorta nahary üçin saçak ýazmak.

Adamyň hem-de myhmanlaryň keypini görtermegiň iň gowy ýollaryndan biri saçagy çäre görnüşine garap ýazmakdyr. Gowy ýazylan saçak tagamlara ünsi çekmek we işdäni açmak güýjüne eýe bolýar. Ýazmak ýönekeý, amatly we goýulýan naharlara laýyk bolmalydyr.

Saçak ýazanda çeperçilik taraplaryna, ýagny saçagyň we elçalgyçlaryň reňkiniň birmeňzeş bolmagyna, tarelka laýyklyk hem-de tagamy goýluşyna garap bezelişine üns berilmelidir. Saçak ertirlik nahar, günorta nahary, agşamky nahar hem-de dabaraly çäreler üçin laýyklyk ýazylýar.

Saçak ýazmak belli bir yzygiderlikde amala aşyrylýar. Dürli hili saçak ýazmaky umumy taraplaryndan biri gaplary we esbaplary elçalgıç bilen süpürip taýýarlanmagydyr. Ýazmazdan öň saçagy, ýagny onuň ortasy stoluň merkezinde bolup, stoluň ähli taraplaryndan saçak bir tekiz düşüp durar ýaly edip ýazmaly.

Şondan soň saçak ýazmak başlanýar: tarelka goýlup, gerekli esbaplar goýulýar. Ýazmaky her bir element saçakda öz ýerine eýe bolmalydyr. Meselem, tarelkany her bir myhman üçin stul garşysynda stoluň gyrasyndan 2 *sm* aralykda içerik goýulýar.

Naharhana esbaplary tarelkanyň sag we çep taraplaryna goýulýar. Pyçagyň ýiti tarapy tarelka garadyp sag tarapa, wilkanyň uçlaryny ýokary garadyp, tarelkanyň çep tarapyna, çemçäni bolsa hemişe sag tarapa, güberçek tarapyny ýokary garadyp goýulýar. Desert esbaplary tarelkanyň ýokary tarapyna tarelkadan stoluň merkezine tarapa pyçak, wilka we çemçe tertibinde goýulýar. Fužer tarelkanyň ýokary sag tarapyna, elçalgıç tarelkanyň üstüne owadan şekil berlip, kagyž salfetkalar bolsa ýörite gaba ýerleşdirilýär. Ýörite gapdaky jazlar stoluň merkezine ýakynlaşdyryp goýulýar.

Günorta naharynda goýulýan tagam görnüşine garap saçaga tarelka we naharhana esbaplary: çemçe, wilka, pyçak goýulýar. Günorta naharyna sowuk tagamlar, ýeňildamaklar, birinji we ikinji yssy tagamlar we süýji suwlar goýulýar. Çorbalar şakäselerde, ikinji tagam uly ýa-da owal tarelkalarda berilýär. Desert üçin öl miweler, süýjilikler, süýji önümleri goýulýar.

Şeýle saçaga birinji bolup işdäni açýan, owadan edip bezelen salatlar we ýeňildamaklar goýulýar. Olar owadan edip kesilen gök önümler we gök otlar bilen bezelen bolup, salat gaplarynda we ýörite tarelkalarda myhmanlaryň almagyna oňaly ýere goýulýar.

Birinji yssy tagamlar şakäselerde, üstüne maýda dogralan gök otlar bilen bezelen ýagdaýda goýulýar. Çorbalar myhmanlara çep tarapdan, ilki ýaşy uly adamlardan başlap berilýär.

Ikinji tagam (palaw, hasyp, gowurdak) ulurak tarelkalarda çekilip, munda her bir myhman özüne ýeterli mukdardaky tagamy tarelkasyna salyp alýar. Bu tagam hem gök otlar bilen bezelýär. Yssy tagamlary goýanda

olaryň temperaturasy 60–70°C bolmagyna üns berilmelidir. Yssy çay her bir tagamyň çekilmezinden öň berilmegi kabul edilen kadarlardan hasaplanýar.

Stollaryň serwirowkasynda ulanylýan saçaklaryň we salfetkalaryň görnüşi adamy dat bilen saçak ýazmaga ylhamlandyrýar (18-nji surat).

Saçak we ýeke salfetkalardan peýdalananda iň bolmanda iki hili elçalgıç-saçaga: gündelik we baýram çäreleri üçin ak saçak we salfetkalar hem-de öýüň interýeriniň bezelişine laýyk reňkli elçalgıç-saçaklar bolmalydyr. Şonuň üçin öýüň interýerine laýyk saçaklary we salfetkalary



18-nji surat. Salfetkalary rejelemegiň usullary.

özümüz tikip bileris, ýagny stoluň ölçeginden 40–50 sm uzynrak bolan mata alnyp, onuň gyalaryny epläp tikmek mümkin, gyalaryndan seçek emele getirip, ony düwüp goýmak mümkin, saçagyň çetki böleklerine reňkli matadan bezeg hökmünde belli bir inli dört tarapyndan jähekläp tikmek mümkin ýa-da saçagyň gyra bölegine maňyz bilen işläp



19-nji surat. Günorta nahary üçin saçak ýazylyşy.

taýýarlamak mümkin. Edil şeýle edip salfetkalary hem tikmek we olary stol üstüne owadan edip, dürli şekillerde: ýelpewaç şekilli edip, üçburçluk şeklinde, güller görnüşinde rejeläp goýmak mümkin.

Reňkli elçalgyç-saçak komplekti her gün peýdalanmak üçin amatly hasaplanýar. Ýuwanda we ütüklenenden soň galmagy mümkin bolan, görün-ýän tegmilleri we ýyrtylan elçalgyçlardan peýdalanmazlyga üns bermeli. Şonuň üçin saçak we ýeke salfetkalardan peýdalananda goşmaça kagyž salfetkalary hem stoluň üstüne goýmak maslahat berilýär (19-njy surat).



Berkitmek üçin soraglar

1. Gowy ýazylan saçak nähili aýratynlyklara eýe?
2. Saçak we salfetkalary nämelere garap saýlamaly?
3. Saçak ýazmak nähili yzygiderlikde amala aşyrylýar?
4. Saçaga tarelka we naharhana esbaplary nähili ýerleşdirilýär?
5. Salfetkalary rejelemeğiň nähili usullary bar?
6. Saçagyň gyýyklaryny nähili işläp taýýarlamak mümkin?
7. Günorta naharda saçak nähili ýazylýar?



Özbaşdak amaly iş

1. Saçak, salfetka-elçalgyçlaryň görnüşlerini, olardan peýdalanmagy, saklamagy we ýuwmagy okap öwrenmek. Saçak ýazanda saçagy, salfetka-elçalgyçlary dogry saýlamaga üns bermek. Salfetka-elçalgyçlary dürli usullarda rejelemeği we günorta nahary üçin saçak ýazmagy öwrenmek.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, saçak, salfetka-elçalgyçlar, çemçelar, wilka, käse, pyçak, dürli ululykdaky tarelkalar.



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kolležlerinde hyzmat ediş ugrularyna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Süýt we süýt önümleri öndürýän tehnik-tehnology.
- Süýt önümlerini taýýarlamak boýunça operator.
- Brynza we peýnir taýýarlamak boýunça operator.
- Gury we suwuklandyrylan süýt taýýarlaýan operator.
- Çörek, makaron we süýji önümlerini öndürýän tehnik-tehnology.
- Çörek bişiriji nanbaý.
- Ýarymfabrikat makaron önümlerini guradyjy-pressleýji.
- Çörek-bulka önümleri taýýarlaýan we hamyr galyplaýjy.
- Süýjüçi (karamelçi, konfetçi, biskwitçi).

2-BAP.MATANYIŞLÄPTAÝÝARLAMAGYŇTEHNOLOGIÝASY

2.1. UMUMY DÜŞÜNJELER

Ýüň we ýüpek süýümlü matalar, olaryň alnyşy. Ýüň we ýüpek süýümleriň häsiýetleri

Ýüň matalar. Goýun, geçi, düýe we başga görnüşdäki haýwanlaryň üstüni örtüp durýan süýüm *ýüň* diýlip atlandyrylýar. Ýüň mata haýwanlardan alynýan ýüň süýümlerinden dokalýar. Haýwanlaryň ýüni ýörite gaýçy ýa-da maşyn bilen bir ýylda iki gezek alynýar. Alnan ýüň arassalanýar, ýagny ol deslapky işläp taýýarlanylýar, sortlara bölünýär, sabyňly we sodaly yssy suwda ýuwulýar, ýörite maşynlarda guradylýar.

Ýüpek matalar. Ýüpek süýümleri ýüpek gurçuklary saran pileden alynýar. Ýüpek gurçuklarynyň tohumlaryny baharda bir aýyň dowamynda tut agajynyň ýapragy bilen bakyp idedilýär. Ýüpek gurçugy kebelek goýan tohumlardan ýetişýär. Ýüpek gurçugy 30–35 gün tuduň ýapragy bilen iýmitlenip, özüniň gowy ösen mázlerinde şepbeşik suwuklyk toplaýar. Ösüp ýetişen ýüpek gurçugy bu suwuklygy aşaky dodagyndaky deşijekden daşary iki gat süýüm görnüşinde çykarýar. Bu ýüp howada tiz gataýar. Ýüpek gurçugy ana şol ýüpden pile sarap, özi içersinde galýar. Ol piläniň içinde ilki gurçuga, soňluk bilen kebelege öwrülýär. Kebelek piläniň bir ujuny ýörite suwuklyk bilen ölläp ýumşadýar. Soňra daşary deşip çykýar. Munda pile bozulýar. Şonuň üçin, pile taýýar bolandan soň tizlik bilen pile zawodlaryna tabşyrylýar. Gurçugy öldürmek üçin pile bugardylýar. Pileleri suwa salyp, uçlaryny tapyp, 3–4 sanysyny birleşdirip, babinalara saralýar, bu işler uly-

uly stanoklarda ýerine ýetirilýär. Birnäçe, adatda, 5–7 sany pileden bir gezekde çekilen, bile goşulan süýümler çig ýüpek diýlip atlandyrylýar. Bir pileden uzynlygy 700–800 m ýüpek alynýar. Taýýarlanan ýüpekler mata dokalýan kärhanalara iberilýär. Ýüpeklerden süýüm we mata taýýarlaýan awtomat, ýarym awtomat stanoklarda we maşynlarda düzleýji, bölüp aýyryan, aýlaýan, saraýjy, dokmaçy ýaly işçiler işleýär.

Ýüň we ýüpek süýümleriň häsiýetleri.

Süýümler alnyşyna garap dürli sortlara bölünýär. Uzyn we inçe süýümlerden iň gowy oňat hilli matalar dokalýar. Ýüň süýümi örän maýyşgak bolup, artykmaç ýygirtlanmaýar, çygy haýal çekýär we haýal bugardýar, çygyň we ýylylygyň täsirinde süýnýär we ýene öz halyna gaýdýar. Ýüň süýümi reňki ak, gara, goňur we sary bolýar. Ýüň mata owadan we çydamly. Ol özünde yssyny saklamak aýratynlygy bilen başgalardan tapawutlanýar. Ýüň mata gowy ütüklenýär, ýöne ol tozany köp çekýär, ony tiz-tiz arassalap durmaly. Ýüň mata ýylmanak, gözenek, ýol-ýol we gülli bolýar.

Ýüpek süýümi ak, uzynlygy 700–800 m inçe bolýar. Ýüpek süýümi örän ýylmanak bolup, tiz ýygirtlanýar, mylaýym, suwda berkligini ýitirmeýär, suwy gowy sorýar we tiz guraýar, gowy reňklenýär, tebigy ýüpek ýörite poroşokda ýuwulýar. Soňra uksus goşulan suwa çaykalýar. Tebigy ýüpek özünden howany gowy geçirýär. Ýüpek boýagy özüne gowy alýar. Ýüpek mata ýumşak, ýylmanak, yaldyrawuk, örän çydamly, ýeňil, kem ýygirtlanýan bolup, gowy ütüklenýär, owadan görünýär. Ýüpek mata bir tonly gülli, özünden çykan gülli, hili-hili we başga görnüşlerde öndürilýär.

Ýüpegiň uzülişi pagtanyňkydan artygrakdyr. Ýüň ýaly ýüpek hem aşgarlaryň täsirine çydamsyz, onuň kislota çydamlylygy ýünden pesräkdir.

Matalaryň häsiýetleri 1-nji jedwelde görkezilen.

1-nji jedwel

Matalaryň häsiýetleri	Matalar			
	Ýüp-mata	Kenep	Ýüň	Ýüpek
Fiziki-mehaniki häsiýeti				
Çydamlylygy	ortaça	ýokary	kemräk	ýokary
Ýygirtlanyşy	ortaça	köp	kem	kem
Öwşün atyşy	kem	kem	ortaça	ýokary

Gigiýenik häsiýeti				
Howa geçirişi	ep-esli	köp	ep-esli	ep-esli
Tozan çekişi	ortaça	kem	köp	köprak
Yssy saklaýsy	ortaça	boş	ýokary	köprak
Tehniki häsiýeti				
Girýänligi	ep-esli	ep-esli	ep-esli	ep-esli
Süzülýänligi	boş	ortaça	ortaça	ep-esli
Süýnüjiligi	kem	ortaça	ortaça	ep-esli

AMALY SAPAK. Ýüň we ýüpek matalaryň häsiýetlerini kesgitlemek

Gerekli esbap we gurluşlar: iňne, ýüpek, ýüň mata nusgalary, iş gutusy, depder, lupa.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Her bir matanyň nusgasyndan iňne bilen dik ýüpleri sogrup alynýar. Ýüň we tebigy ýüpekleri bir-birinden tapawutlandyrylýar. Ýogynlygy, ýüpüň berkligi üzüp görülyär we tapawutlandyrylýar.

2. Üzülen ýüpler üzülen ýerdäki buýralary tapawutlandyrylýar.

3. Matanyň haýsy nusgasynyň ýalpyldaýsy anyklanýar.

4. Matanyň haýsy nusgasynyň ýumşaklygy anyklanýar.

5. Mata nusgalaryny ürgünligi barlanylýar.

6. Mata nusgalaryny ýygryp görüp, haýsy biriniň köprak ýygirtlanýandygy barlanylýar.

Ynha şu işler ýerine ýetirilenden soň, 2-nji jedwel doldurylýar.

2-nji jedwel

Mata	Ýüpegiň häsiýeti		Ýüňüň häsiýeti	
	Ýogynlygy	Berkligi, buýralygy	Buýralygy, ýumşaklygy	Ýalpyldaýsy, ürgünligi
Ýüň				
Tebigy ýüpek				

Peýdaly maslahatlar

◇ Ust tarapy ýaldyrap galan matany uksusly garynda batyrylan arassalaýjy bilen süpürilse, ýalpyldysy aýrylýar.

◇ Eger reňkli geýimleri ýuwmazdan öň 20–25 minut duzly suwa ezip goýulsa, reňki bozulmaýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Howpsuzlyk tehnikasy diýende nämäni düşüňýärsiňiz?
2. Tikin maşynynda işlände nähili kadalar berjaý edilmeli?
3. Ütük bilen işlände nähili kadalar berjaý edilmeli?
4. Ýüň süýümlü matalar nähili alynýar?
5. Ýüpek matalary almak prosesini aýdyp beriň.
6. Ýüň we ýüpek süýümleriň nähili häsiýetleri bar?
7. Ýüň we ýüpek matalaryň häsiýetlerini kesgitlemek üçin nähili esbaplar we gurluşlar gerek bolýar?
8. Ýüň we ýüpek matalaryň häsiýetlerini kesgitlemek nähili tertipde ýerine ýetirilýär?
9. Ýüň we ýüpek matalaryň nähili häsiýetleri kesgitlenilýär?



Özbaşdak amaly iş

1. Ýüň we ýüpek süýümlü matalar, olaryň alnyşy. Ýüň we ýüpek süýümleriň häsiýetlerini okap-öwrenmek.

2. Her bir ýüň we ýüpek mata nusgasyndan iňne bilen dik ýüpleri sogrup almak. Ýüň we tebigy ýüpekleri bir-birinden tapawutlandyrmak. Ýüpler üzülen ýerdäki buýralaryň tapawudyny anyklamak. Mata nusgasyň ýalpyldaşsyny, ýumşaklygyny, ürgünligini anyklamak. Mata nusgalaryny ýygryp görüp, haýsy biriniň köpräk ýygirtlanýandygyny barlamak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, iňne, ýüpek, ýüň matanyň nusgalary, iş gutusy, depder, lupa.

Matalaryň dokalyş görnüşleri. Atlas we setin dokamak

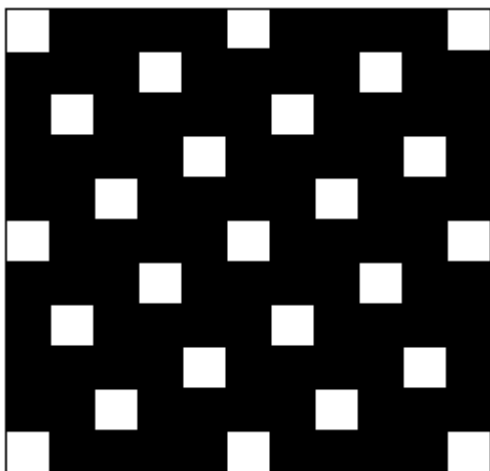
Matany dokamak. Matalaryň dokalyşy dürlüçe bolup, onuň gurluşyny we häsiýetlerini kesgitleýär. Matanyň sag bölegindäki nagyşlary, üstüniň görnüşleri, kese (argaç), dik (tanda) we diagonal ýönelişdäki ýollarynyň bolmagy, öwşün atyşy tanda we argaç ýüpleriniň dokalyş görnüşine baglydyr.

Matanyň dokalyşy, onuň berkligine, süňnjiligine, galyňlygyna, tüýdül-ijiligine, girýänligine, çyglap işläp taýýarlamak prosesinde ölçegleriniň gysgalyşyna ýa-da giňelişine we başga ençeme häsiýetlerine täsir edýär. Şonuň üçin matalardan geýimleri modelirlände, biçende we tikende dokalanda emele gelýän nagyşlary hasaba alynýar. Her bir nagyşyň gaýtalanyp gelmegi dokmada rapport diýlip atlandyrylýar. Matanyň ýönekeý dokalyşlar synpyna polotno, sarja, atlas, setin dokalyşlary girýär. Setin we atlas dokalyşly matalaryň ýüz tarapynda süýri ýapylmalar bolýar, Şonuň üçin matalaryň ýüz tarapy, adatda, ýylmanak bolýar we öwşün atyp durýar. Setiniň ýüz tarapynda argaç ýüpleri, atlasyň ýüz tarapynda bolsa tanda ýüpleri köp bolýar. Setin we atlas dokalyşlar rapportynda in bolmanda baş sany ýüp bolmalydyr.

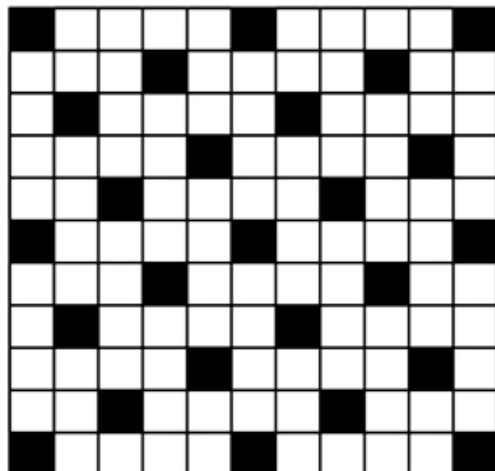
Baş ýüpli setinde (20-nji surat) her haýsy tanda ýüpi rapportda diňe bir gezek matanyň ýüz tarapyna çykýar, soňra dört sany argaç ýüpi aşagyna geçýär. Şeýdip, dokalyş gözenek kagyza çyzylanda her bir gorizont hatarda bir gözenegi ştrihlemeli we dört gözenegi boş galdyrmaly we başgalar. Soňky her bir gorizont hatarda-da ýapylmalar şeýle orun çalyşýar, ýöne iki ýüpe süýşürilýär. Sekiz ýüpli setinde tanda ýüpi ýedi sany argaç ýüpüniň aşagyndan geçýär we 3 ýa-da 5 ýüpe süýşürilýär.

Giň ýaýran ýüp-mata – setin dokalyşynda argaç bilen ýapylmalar süýri bolany üçin argaç boýunça örän dykyz matalar dokamaga mümkinçilik döreýär.

Matalaryň atlas dokalyşy (21-nji surat) setin dokalyşyna meňzeýär, ýöne baş ýüpli atlas dokalyşynda rapportdaky her haýsy tanda ýüpi dört sany argaç ýüpüniň aşagyndan we bir sany argaç ýüpüniň üstünden geçýär. Atlas dokalyşly matalaryň ýüz tarapy tanda ýüplerinden ybarat bolýar. Ýüp-



20-nji surat. Bäş ýüpli setin dokama



21-nji surat. Bäş ýüpli atlas dokama

mata, zygyr süýümlü mata, ýüpek matalar, pižamalar tikilýän ştapel matalar, köp içlilik ýüpek we ýarym ýüpek matalar atlas örülişinde dokalýar. Setin we atlas örülişlerde dokalan matalar polotno örülişinde dokalan matalara garanda sürtülmä çydamly bolýar. Şeýle örülişde dokalan matalaryň kemçiligi, olar tüýdülýän, rejelenende we tikende süýnýän bolýar.

AMALY SAPAK. Atlas we setin dokamak

Esbap we gurluşlar: reňkli kagyz, gaýçy, ýelim, çyzgyç, santimetr, albom, iş gutujygy.

Iki hili kagyzdan setin dokamagy görkezmek. Mata dokamakda dik kagyz – tanda we kese kagyz – argaç hasaplanýar.

Setin dokamagy amalda ýerine ýetirmek aşakdaky ýaly:

1. Ölçeğleri 105×150 mm-lik ak kagyz alyp, uzynlygyna aralaryny birmeňzeş edip çyzgyçda çyzyp alynýar, soňra göni edip kesip çykylyar. Kesikleriň sany jübüt bolmaly. Şonda olaryň aralaryndan dokap geçirilýän kagyz lentalaryň iki ujuny hem ak kagyzyň arkasyna getirmek mümkin.

2. Reňkli kagyzdan lentalar gyrkylýar. Lentanyň ini ak kagyzdaky iki kesigiň arasyndaky aralyga deň bolýar. Uzynlygy bolsa ak kagyzyň

uzynlygy bilen deň bolsun. Ak kagyzdaky kesikler dik (tanda), reňkli kagyzyly lentalar bolsa kese (argajy) bolýar.

3. Reňkli lentalary ak kagyzyň arka tarapyndan geçirilýär. Olary nobatma-nobat, kä 1 sany tandanyň üstünden, kä 4 sany tandanyň aşagyndan geçirip dokalýar. Her bir lentanyň ujy ak kagyzyň arka tarapyndan girip dokap barylyp, ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarsyn. Olaryň iki ujy-da ak kagyza ýelimpläp goýulýar.

4. Ikinji hatarda lentany 3 sany tandanyň aşagyndan, kä 1 sany tandanyň üstünden we kä 4 sany tandanyň aşagyndan geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

5. Üçünji hatarda lentalary 1 sany tandanyň aşagyndan, kä 1 sany tandanyň üstünden we kä 4 sany tandanyň aşagyndan geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

6. Dördünji hatarda lentalary 4 sany tandanyň aşagyndan, kä 1 sany tandanyň üstünden we kä 4 sany tandanyň aşagyndan geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

7. Bäsünji hatarda lentalary 2 sany tandanyň aşagyndan, kä 1 sany tandanyň üstünden we kä 4 sany tandanyň aşagyndan geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

8. Altynjy hatar birinji ýaly hatardan gaýtadan başlap dokalýar. Hemme hatarda lentalaryň iki ujy-da ak kagyza ýelimpläp goýulýar.

9. Taýýarlanan nusga alboma ýapyşdyrylýar.

Atlas dokamagy amalda ýerine ýetirmek aşakdaky ýaly:

1. Atlas dokamakda-da edil setin örülüşi ýaly şu ölçegdäki ak we reňkli kagyzyly alynýar hem-de şol tertipde kesip alynýar.

2. Reňkli lentalary ak kagyzyň arka tarapyndan geçirilýär. Olary nobatma-nobat, kä 1 sany tandanyň aşagyndan, kä 4 sany tandanyň üstünden geçirip dokalýar. Her bir lentanyň ujy ak kagyzyň arka tarapyndan girip dokamak bilen, ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarsyn. Olaryň iki ujy-da ak kagyza ýelimpläp goýulýar.

3. Ikinji hatarda lentany 3 sany tandanyň üstünden, kä 1 sany tandanyň aşagyndan we kä 4 sany tandanyň üstünden geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

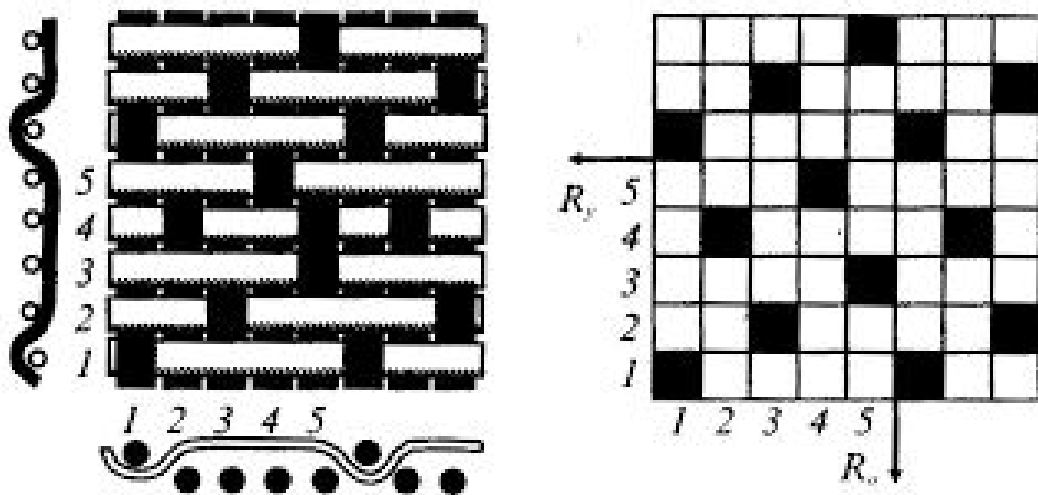
4. Üçünji hatarda lentalary 1 sany tandanyň üstünden, kä 1 sany tandanyň aşagyndan we kä 4 sany tandanyň üstünden geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

5. Dördünji hatarda lentalary 4 sany tandanyň üstünden, kä 1 sany tandanyň aşagyndan we kä 4 sany tandanyň üstünden geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

6. Bäşinji hatarda lentalary 2 sany tandanyň üstünden, kä 1 sany tandanyň aşagyndan we kä 4 sany tandanyň üstünden geçirip dokalýar we ahyrynda ýene arka tarapyna çykyp gutarýar.

7. Altynjy hatar birinji ýaly hatardan gaýtadan başlap dokalýar. Hemme hatarda lentalaryň iki ujy-da ak kagyza ýelimläp goýulýar.

8. Taýýarlanan nusga alboma ýapyşdyrylýar (22-nji surat).



22-nji surat. Atlas dokamagyň amalda kagyza ýerine ýetirilişi.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Mata nähili alynýar?
2. Rapport diýip nämä aýdylýar?

3. Dik we kese ýüpleriň ýönelişi nähili kesgitlenilýär?
4. Setin dokalyş nähili matalarda köp duşýar?
5. Atlas dokalyş nähili matalarda köp duşýar?
6. Egiriji we tokmaçy kärleri barada nämelerni bilýärsiňiz?
7. Matadaky haýsy ýüp köprak süýnýär?
8. Amaly sapaklary ýerine ýetirmek üçin nähili esbap-gurluşlar gerek bolýar?
9. Setin we atlas dokalyşyny düşündirip beriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Matalaryň dokalyş görnüşlerini, atlas we setin dokamagy okap-öwrenmek.
2. Her bir ýüň we ýüpek mata nusgasyndan iňňe bilen dik ýüpleri sogrup almak. Ýüň we tebigy ýüpek matalardan setin ýa-da atlas dokalanlygyny bir-birinden tapawutlandyrmak. Mata nusgasyň haýsy biri süzülýänligini anyklamak.



Enjamlar

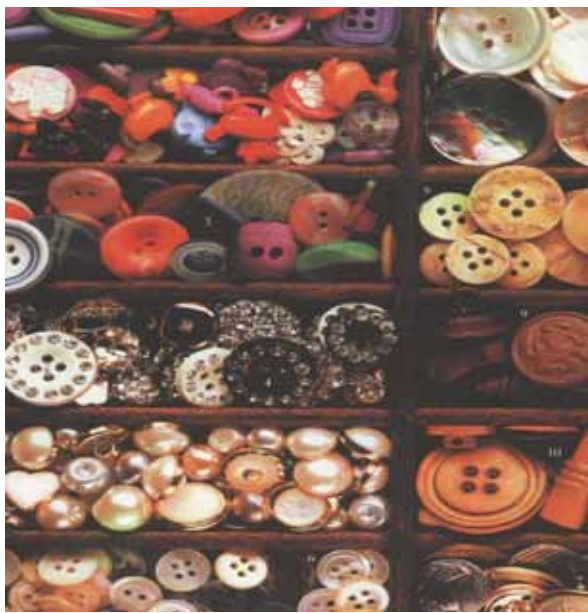
Tema degişli edebiýatlar, iňňe, ýüpek, ýüň mata nusgalary, iş gutusy, depder, lupa.

2.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

Furnitura we onuň görnüşleri barada umumy maglumat

Furnituralar geýme bezeg hökmünde hem-de geýmiň dakylmalarynda ulanylýar. Olara ilikler, ilgençekler, halkalar, pistonlar, dürli molniýa lentalar girýär. Ilkler diňe bir dakmak üçin däl, eýsem geými bezemek üçin hem ulanylýar. Ilkler taýýarlanýan çig mallar dürli-dürli bolýar. Bular plastmassalar, agaç, çüýşe, metal, süňk we başgalar. Ilklere goýulýan esasy talaplar: berklik, suwuň täsirine çydamlylyk, sabyňly erginde gaýnadylanda bozulmaly däl. Ilkler 1,5 m beýiklikden taşlap goýberilende şikeslenmeli däl. Ilkler sabyňly erginde gaýnadylanda daşky görnüşi, şekli, reňki özgermän, çatnamaly däldir. Reňki ýagtylygyň we howanyň täsirine çydamly bolmaly.

Ilikler aşakdaky ýaly görnüşlere bölünýär.



23-nji surat. Geýmim furniturasy.

Ulanylşyna görä, ilikler palto, kostým, köýnek, jalbar, içki geýmim, forma we çagalar geýmimleri üçin niýetlenen görnüşlere bölünýär.

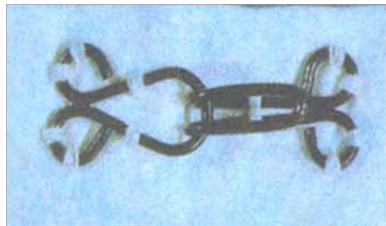
Materiala garap ilikleriň metal, çüýşe, şah ýa-da süňk, sadap, agaç, pres poroşokdan edilen we başga görnüşleri bolýar (23-nji surat).

Daşky görnüşine, ýagny şekiline görä togalak, şar şekilli, owal, ýarymşar şekilli ilikler; üstüniň hereketine görä ýylmanak we relýefli; reňkine görä gara, ak, gülli, ýakut, ýantar we başga reňkli ilikler bolýar.

AMALY SAPAK. Kiçi göwrümlü mata ilgençek, halka tikmek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutujygy, 20×20 sm-lik mata bölekleri, dürli ilgençekler we halkalar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi: demir ilgençek we halkalar maşynda ýa-da elde çatylyar (24-nji surat). Elde çatylanda demir



24-nji surat. Ilgençegiň we halkanyň tikilişi.

ilgençekler üç ýerden: her bir gözünden we egilen ýerinden 3–4 sany çekim bilen dakylp, 3–4 çekim bilen berkidip çatylýar. Onuň halkasy-da şeýle ýerine ýetirilýär.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Furnitura diýip nämä aýdylýar we olara nämeler girýär?
2. Ilikler nähili görnüşlere bölünýär?
3. Demir ilgençek we halkalar zatlara nähili tikilýär?



Meseleli ýumuş

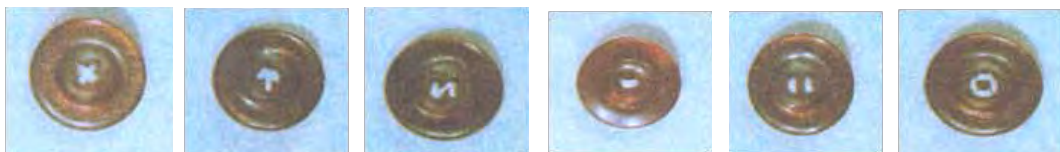
Geým furniturasyny saýlamakda geýmiň nähili aýratynlyklaryna we görnüşine üns bermelidigini düşündirip beriň.

AMALY SAPAK. Kiçi göwrümli mata ilik we piston tikmek

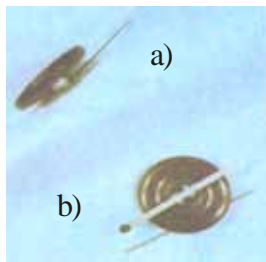
Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutujygy, 20×20 *sm*-lik mata bölekleri, dürli furnituralar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi: geýme dakylş usulyna görä, ilikler iki ýa-da dört deşikli we ýonup açylan görünýän ýa-da sim gulakly, ýarasy görünüp durýan ösüntgili görnüşlere bölünýär. Ilikler esasy materialyň reňkinde bolýar. Iki deşikli ilikler 4–5 çekim bilen, dört deşikli ilikler her bir deşiklere 3–4 çekim bilen çatylýar (25-nji surat).

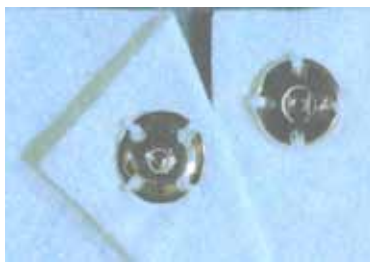
Matanyň galyňlygyna garap (üstki geýimlerde) 0,1 – 0,2 *sm* salpy ýüp galdyrylýar. Salpy ýüpüň daşyna 2–3 dolag ýüp dolap, ýüpüň uýy 3–4 çekim bilen berkidip goýulýar (26-njy a surat). Şeýle salpyny galdyrmak üçin kä halatlarda 26-njy b suratda görkezilişi ýaly ýerine ýetirilmegi mümkin. Ýüp-mata we zygyr süýümlü matalardan tikilen geýimlere ilikleri ýüpi salpylatman çatmak mümkin. Ilik berk tikilmegi üçin esasy materialyň tersine gaýymlama ýa-da kiçijik ilik goşup çatylýar.



25-nji surat. Ilikleri geýime dakmagyň usullary.



26-nji surat. Üstki geýime ilik dakmak.



27-nji surat. Pistonlary geýime dakmagyň usullary.

Demir pistonlar maşynda ýa-da elde çatylyar (27-nji surat). Elde çatylanda pistonyň her bir gözünden, ýagny 4 tarapyndan 3–4 sany çekim bilen dakylp, 3–4 çekim bilen berkidip çatylyar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Furnitura diýip nämä aýdylýar we olara nämeler girýär?
2. Ilikleri zada dakmagyň usullaryny aýdyp beriň.
3. Demir pistonlar geýime nähili tikilýär?



Özbaşdak amaly iş

1. Furnitura we onuň görnüşleri barada umumy maglumaty okap-öwrenmek.
2. Kiçi göwrümlü mata dürli ululykdaky we şekildäki ilikleri, pistonlary tikmek.



Tema degişli edebiýatlar, iş gutusy, 20×20 sm-lik mata bölekleri, dürli ululykdaky we şekildäki ilikler, pistonlar.

2.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK

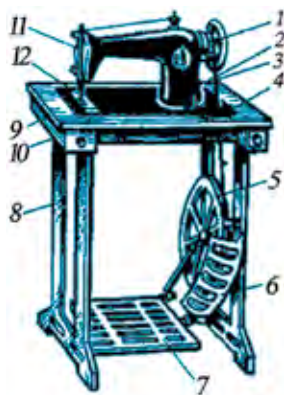
Aýak tikin maşynynyň gurluşy, işleýiş prinsipi

Köpçülik maşgalalarda el, aýak, elektrik tikin maşynlary ulanylýar. Aýak tikin maşyny el maşynyna garanda tiz tikýär we zähmet öndürjiligini artdyrýar, işiň hilini gowulandyrýar.

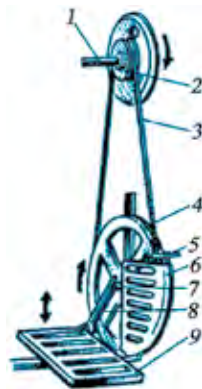
Tikinçilik kärhanalarynda, atelýede we ussahanada uniwersal, ýagny göni tikinhatarly, naýçaly tikin maşynlary we başga ýörite tikin maşynlary ulanylýar. Keşde tikinhatarly, görünmeýän tikinhatarly, ilik dakýan ýarym awtomat maşynlar hem bar. Uniwersal tikin maşynynda islendik işleri ýerine ýetirmek mümkin, ýörite maşynda bolsa diňe käbir işler ýerine ýetirilýär: ilik çatylýar, ilik deşigi ýörmelenýär.

Öýde ulanylýan maşynlar hem uniwersal tikin maşynyna girýär. Aýak maşyn 32-nji a suratda görkezilen. Onda 1 – baş tigr; 2 – korpus; 3 – lenta; 4 – platforma; 5 – herekete getiriji tigr; 6 – böwet reşotka; 7 – pedal; 8 – çoýun gapdal (2 sany); 9 – stol bölegi; 10 – esbaplar goýulýan çekme; 11 – maşynyň baş bölegi; 12 – aýak pedal ornaşdyrylýan ýeri.

Aýak tikin maşyny hereketi aýakdan pedal arkaly alýar. Pedal hereketi kriwoşip we şatun arkaly uly tigire geçirýär, ondan lenta arkaly baş tigr herekete gelip, esasy oky işe düşürýär (28-nji b surat): 1 – esasy ok; 2 – şkiw; 3 – lenta; 4 – herekete getiriji uly tigr; 5 – lentany tigiden çykarýan esbap; 6 – böwet reşotka; 7 – kriwoşip; 8 – şatun; 9 – pedal.



a)



b)

28-nji surat. Aýak tikin maşyny.

AMALY SAPAK. Aýak tikin maşynyny işlemäge taýýarlamak

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, tikin maşyny, dürli nomerli ýüpler we maşyn iňňeleri, mata bölekleri.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

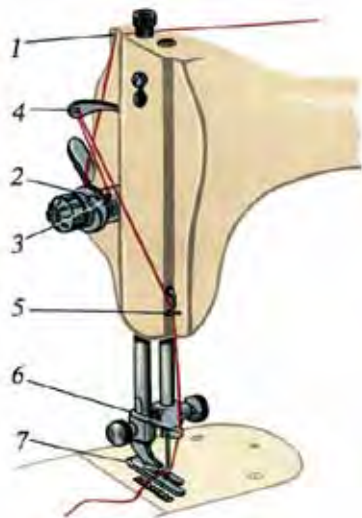
1. Tikin maşynynyň hemme bölekleri gury esgi bilen süpürilýär.

2. Maşynyň iňňesiniň dogry ornaşdyrylandygy barlanylýar.

3. Maşyny işçi ýagdaýa getirip, iňňesi ýokary galdyrylýar.

4. Üstki ýüpi geçirmek aşakdaky ýaly amala aşyrylýar (29-nji surat):

- Ýüpli tegek ýörite sütünjige ornaşdyrylýar we ýüpi ugrukdyryjy – 1 arkaly geçirilýär.
- Üstki ýüpi sazlaýjy iki tarelkajyk – 2 arasyndan we laýyklaşdyryjy puržin – 3 arkaly geçirilýär.



29-njy surat.

Üstki ýüpiň geçirilişi.

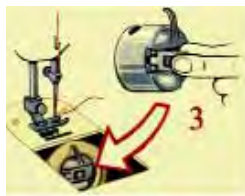
- Ýüpi çekiji deşik – 4 arkaly geçirilip, gapdal gapakdaky ýüp ýoly – 5 bilen iňne sütünindäki ýüp ýolundan – 6 (ilgençekden) geçirilýär.
 - Ýüp iňnaniň deşigine ýüp ýoly arkaly – 7 iňneniň keşjagazy tarapyndan geçirilýär, ýüpüň artykmaç uýy 10–15 *sm* bolýar.
5. Aşaky ýüpi geçirmek aşakdaky ýaly amala aşyrylýar (30-njy surat):
- Tikin maşynyndaky tegege ýüp sarayan ýörite mehanizmiň kömeginde tegege gerekli reňkdäki ýüp saralýar.
 - Ýüp saralan tegek naýça ornaşdyrylýar (30-njy a surat).
 - Tegekdäki ýüpi naýçadaky ýüp çykarýan puržiniň arasyndan geçirilýär, ýüpüň artykmaç bölegi 10–15 *sm* bolýar (30-njy b surat).
 - Naýçany naýça deşigine ornaşdyrylýar (30-njy d surat).
 - Üstki süýşürilýän plastinkany ýapyp, naýçadaky ýüpi iňne plastinkasynyň deşiginden çykarylýar (30-njy e surat).
6. Üstki we aşaky ýüpleriň ikisinem pedalyň arkasyna geçirmeli.



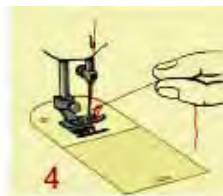
a)



b)



d)



e)

30-njy surat. Aşaky ýüpi geçirmek.

7. Pedaly galdyryp, mata böleginiň tikilmeli bolan bölegine ýerleşdirilýär, pedal düşürilýär we maşyn işe taýýar ýagdaýda bolýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Maşgalada ulanylýan aýak tikin maşyny nähili böleklerden ybarat?
2. Aýak tikin maşynynda aýak pedaly hereketi nädip esasy oka geçirýär?
3. Aýak tikin maşynyň nädip işlemäge taýýarlamak mümkin?



Özbaşdak amaly iş

1. Aýak tikin maşynyň gurluşy, işleýiş prinsipini okap-öwrenmek.

2. Aýak tikin maşynynda tikmegi maşk etmek. Tikin maşynyna üstki we aşaky ýüpleri geçirmegi öwrenmek.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, aýak tikin maşyny we onuň mehanizmleri.

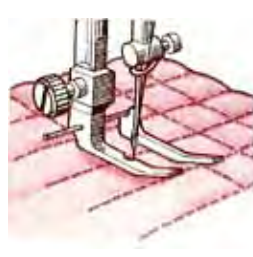
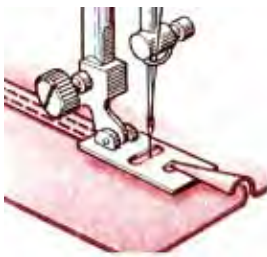
Tikin maşynynda ulanylýan kiçi mehanizasiýa serişdelerinden peýdalanmak

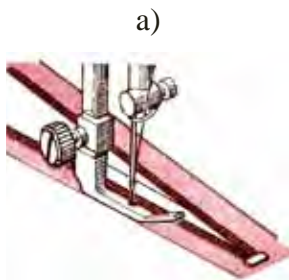
Tikinçilik kärhanalarynda we maşgalalarda ulanylýan tikin maşynlarynda dürli ýörite pedallar ulanylýar. Olar dürli işleri ýerine ýetirýär, zähmet öndürjiligini artdyrýar we işiň hilini gowulandyrýar, tikinçileriň wagtyny tygşytlapýar. Netijede, tikilýän zadyň özüne düşýän gymmaty kemelýär we oňat hilli bolýar.

Bir gezek epläp tikilýän pedal tüydülmeýän matalardan wolanyň we epinleriň gyýyklaryny bir gezek epläp tikende ulanylýar (31-nji a surat).

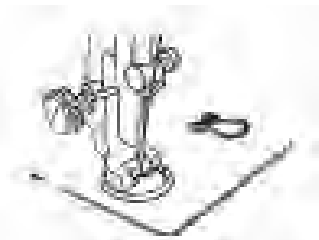
Iki gezek epläp tikilýän pedal bolsa tüydülýän matalardan wolanyň we epinleriň gyýyklaryny iki gezek epläp tikende ulanylýar (31-nji b surat). Bu tikinleri döwürük tikinhatar bilen tikmek hem bolýar.

Parallel tikinhatarlary anyk, rowan, aralyklary hut birmeňzeş edip tikende *ugrukdyryjyly pedaldan* peýdalanmak amatlydyr (31-nji d surat). Aýratynam, ýolly, gözenekli we rombikli çekilen tikinleri ýerine ýetirende örän amatlydyr. Çagalaryň körpeçeleri, gyşky geýimleri bezäp çekip tikmek bolýar.

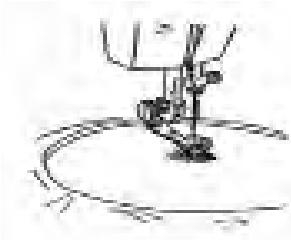




a)



f)



g)

e)

31-nji surat. Tikin maşynynda ulanylýan kiçi mehanizasiýa serişdeleri.

Molniýa tikýän pedaldan molniýa lentaly dakylmasyny basyrma tikin bilen tikende peýdalanmak mümkin (31-nji e surat).

Ilikler, gaňyrçaklary çatmak üçin ýörite pedal bolup, ol iligi we gaňyrçagy tiz hem-de berk çatmak bilen tikinçiniň zähmetini ýeňilleşdirýär (31-nji f surat).

Keşde tikmek üçin ýörite pedal bilen geýimlere dürli nusgalarda keşdeler tikmek mümkin. Munda, elbetde, halkadan hem peýdalanmak maslahat berilýär (31-nji g surat).

AMALY SAPAK. Içki geým tikinlerinden nusgalar tikmek

Içki geým tikinini tikende detallaryň gyýygy tikiniň arasyna girip durýar we şonuň üçin şeýle tikin hakyky içki geým tikini diýilýär. Onuň goşa tikin we içki tikin diýlip atlandyrylýan hilleri bolýar. *Goşa tikin* geýimler, örtgüler, şonuň ýaly-da, ýüp-matadan ýeňil çagalar geýimini tikende ulanylýar. *Içki tikinler* içki geýimler, ýörite geýimler we içliksiz kostýumlar tikende ulanylýar.

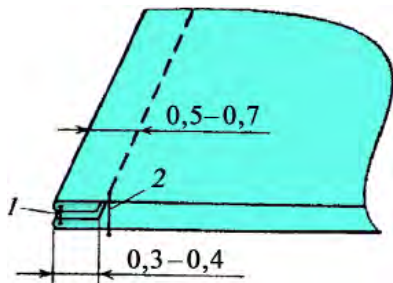
Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, tikin maşyny, ütük, iňne, ýüp, 10×10 sm-lik mata bölekleri.

Işni ýerine ýetirilişi:

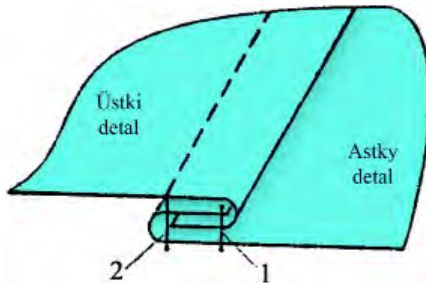
I. Goşa tikin nusgasyny taýýarlamak (32-nji surat):

1. Iki mata böleklerini ýüz tarapyny üstüne edip goýulýar, temençe ildirilýär we 0,3–0,4 sm içerden kök atyp çykylýar.

2. Soň maşynda birikdirme tikin bilen tikilýär (1-nji tikin), kök atmak tikini söküp taşlanýar we arasyny ýaryp ütüklenýär. Soň tersine öwürüp, 0,5–0,7 *sm* içerden kök atyp çykylýar we maşynda (2-nji tikin) tikilýär.



32-nji surat. Goşa tikin.



33-nji surat. Içki tikin.

3. Torlama tikini alyp taşlanýar we ütüklenýär. Nusganyň gyalary gyrkyp tekizlenýär

II. Içki tikin nusgasyny taýýarlamak (33-nji surat):

1. Şeýle tikini tikmek üçin iki detal ýüz tarapyny bir-birine garadyp goýulýar, aşaky detal üstki detala görä gyýygy taýýar ýagdaýyndaky tikin inine 0,5–0,7 *sm* goşulan aralyga çykarylýar. Üstki bölegiň gyýygy aşaky bölegiň goşmaça mukdaryny galdyryp, ilki kök atyp çykylýar, soň maşynda tikilýär (1-nji tikin).

2. Torlama tikinleri alyp taşlanýar, soňra detal iki tarapa ýaýylyar, tikin kiçi gyýygy ýapýan edip eplenýär we şu gaňyrlan çetinden 0,1–0,2 *sm* aralykda kök atyp çykylýar we maşynda ikinji tikinhatar ýöredilýär.

3. Torlama tikini alyp taşlanýar we ütüklenýär. Nusganyň gyalary gyrkyp tekizlenýär.

4. Taýýarlanan nusgalary albomuň listine ýapysdyrylýar.



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Tikin maşynynda ulanylýan kiçi mehanizasiýa serişdeleriniň nähili görnüşlerini bilýärsiňiz?
2. Tikin maşynyndaky kiçi näsazlyklara nämeleri girizmek we olary nähili düzetmek mümkin?

3. Iňňäniň nomeri, matanyň we ýüpüň nomeri nähili laýyklaşdyrylýar?
4. Maşyn tikinindäki kemçilikleri nähili düzetmek mümkin?
5. Içki geým tikinlerine nähili tikinler girýär?
6. Içki geým tikinlerini tikmegiň zygiderligini düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

Tikin maşynynda ulanylýan kiçi mehanizasiýa serişdelerinden peýdalanmagy okap öwrenmek. Tikin maşynyndaky kiçi näsazlyklary anyklamak we olary aradan aýyrmak. Içki geým tikinlerinden nusgalar tikmek.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, iş gutusy, tikin maşyny, ütük, iňňe, ýüp, 10×10 *sm*-lik mata bölekleri.



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kolležlerinde hyzmat ediş ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Ýeňil senagat kärhanalary enjamlaryny abatlaýjy we hyzmat ediji mehanik.
- Ýeňil senagat dokmaçylyk maşynlary we enjamlary apparatçysy.
- Saraýan, tanda goýýan we şlihtalaýan (krahmallaýan) enjamlaryň operatory.
- Dokma enjamlarynyň operatory.
- Pagta arassalaýjy senagatynyň tehnologik enjamlary operatory.
- Tikin enjamlary operatory.
- Adras we atlas dokaýjy.

Bilden geýilýän geým görnüşleri. Ýubkalar. Ölçeg almak

Billi geýimlere ýubkalar, jalbarlar, şortik, içki balak, ýubka-jalbarlar girýär. Ýubkalar biçimine görä: göni biçimli, etegine giňelen bolmagy mümkin. Göni biçimli ýubkalar öz gezeginde: göni biçim, etegine daralan, etegine biraz giňelen şekillerine eýe bolýar. Şeýle ýubkalar şeklini bildäki epinleriň, aýlawly epinleriň, koketkaly ýubkalaryň hasabyna emele getirmek mümkin. Eteginde giňelen ýubkalara: bölekli we güneş, ýarym güneş ýubkalar girýär. Ýubkalary bezeg tikhatar, lenta, ilijek, keşdeler we başgalar bilen bezemek mümkin. Ýubka dakylmasyny «molniýa» lenta, ilgençek, ilikler bilen işläp taýýarlamak mümkin.

Ýubkalar fasony boýunça dürli bolýar: witoçkaly, göni, gyýykly, witoçkasyz iki tikhli, ýarym güneş, güneş, rejelenen ýubka we başgalar. Nähili maksatda geýlişine garap olary kostýum bilen geýilýän we kostýumsyz, diňe özi geýilýän ýubkalara bölmek mümkin. Kostýum bilen geýilýän we kürtekçe bilen birmeňzeş materialdan tikilen ýubkanyň biçimi kürtekçäniň biçimine laýyk bolmalydyr. Diňe özüni geýilýän ýubkanyň fasony we biçimi göräniň aýratynlyklaryna, şonuň ýaly-da, matanyň dokalyşyna we güllerine garap saýlanýar. Etegi giňelen ýubkalar ýeňil matalardan tikilip, göni biçimli ýubkanyň etegini giňeldip alynýar.

Göni biçimli ýubkalar dykyz dokalan we galyňrak matadan tikilýär. Ýeňil ýa-da dykyz dokalan ýüň mata, kremplin, bir tonly, şonuň ýaly-da, dykyz dokalan ýüpek matadan tikilen ýubkalary bluzka, kostýum, jaket we şular ýalylar bilen geýmek mümkin.

Ýubkanyň bili kemerli, rezinkaly ýa-da lentaly bolmagy mümkin. Göni biçimli ýubka matanyň dik ýüpi ýönelişi boýunça biçilýär.

Bölekli ýubka gyýykly birnäçe böleklerden ybarat bolýar. Munda dik ýüp her bir bölegiň merkezinden geçýär. Dik ýüp görnüp durmagy üçin bölegiň ülnüdüki merkezi çyzygynyň üstüne ýokardan we pesden deşijek edip kertik goýulýar.

Güneş we konus şekilli ýubkalar töwerek, ýarym töwerek, 1/3 töwerek, 1/4 töwerek şeklinde biçilýär. Dik ýüp ön böleginiň orta çyzygyna gabat gelýär (34-nji surat).

AMALY SAPAK. Ölçeg almak

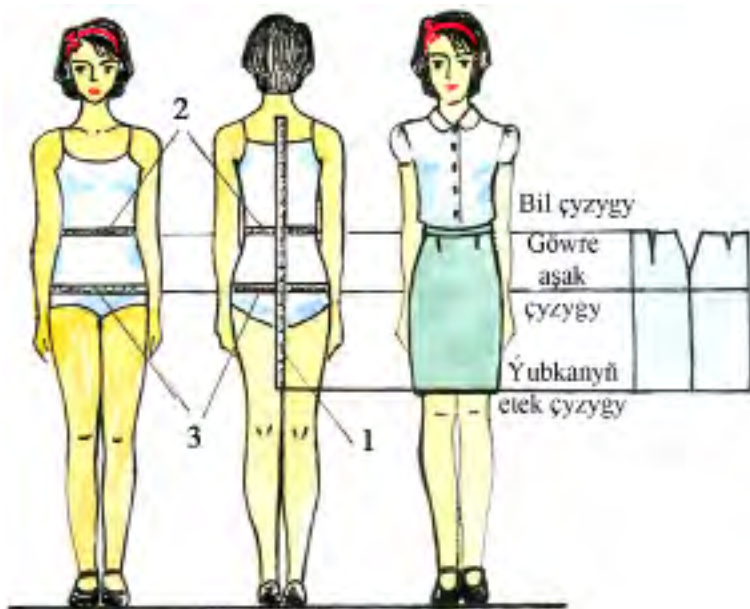
Başga geýimler ýaly ýubkanyň hem uzynlygy we ölçegi göwrä laýyk bolmalydyr (35-nji surat). Şonuň üçin göwräni dogry goýup, aşakdaky ölçegler alynýar we olaryň alnyş kadalary 3-nji jedwelde getirilen hem-de ölçeg bahalary 4-nji jedwelde berlen. Geýmiň gutarnykly bolmagy üçin goşulýan hak geýmiň fasonyna bagly bolup, oňa goşmaça diýilýär we “G” bilen belgilenýär. Ýubkada bil we göwräniň aşaky böleginiň çyzygynda goşmaçalar goşulýar.

Göni biçimli ýubka iki bölekden ybarat – öňki we arka ýarym bölegi. Ýubkanyň giňligi göwräniň aşaky böleginiň töweregi boýunça alynýar.



34-nji surat. Ýetginjek gyzlara niýetlenen ýubka modelleri.

Bildäki giň bölegi epine ýa-da witoçka alynýar. Witoçka ýubkanyň arka we öňki böleklerine, gapdal bölegine iki-ikiden goýulýar. Witoçkanyň uzynlygy we giňligi birmeňzeş däl, ol göwräniň gurluşyna garap alynýar.



35-nji surat. Göwreden ölçeg almak.

3-nji jedwel

T/n	Ölçeğiň ady	Ölçeğiň belgisi	Ölçeği kesgitlemek	Ölçeg almak
1	Geýim uzynlygy	GU	Geýmiň uzynlygyny	Bilden etege çenli wertikal ölçelýär
2	Bil aýlawynyň ýarysy	$B_1 A_1 Y_1 A$	Bilbagyň uzynlygyny	Biliň iň inçe ýerinden aýlap ölçelýär
3	Göwräniň aşaky böleginiň töwereginiň ýarysy	$B_k A_1 Y_1 A$	Ýubkanyň giňligini	Iki buduň iň köp çykyp duran ýeri – bilden 16–20 <i>sm</i> pesden gorizontal ýagdaýdada aýlap ölçelýär

4	Arka bölegiň bile çenli uzynlygy	O_rBU	Göwräniň aşaky böleginiň çyzygyni	Ýedinji oňurga süňkünden bile çenli wertikal ýagdaýda ölçelýär
---	----------------------------------	---------	-----------------------------------	--

4-nji jedwel

T/n	Ölçeğiň belgisi	Ölçeğiň ady	Standart ölçeg	Meniň ölçegim
1	B_AYA	Biliň töwereginiň ýarysý	32	
2	B_kAYA	Göwräniň aşaky böleginiň töwereginiň ýarysý	42	
3	O_rBU	Arka bölegiň bile çenli uzynlygy	36	
4	GU	Geýmiň uzynlygy	55	
Goşmaçalar				
1	GB_1	Biliň ýarym töweregi üçin goşmaça	1	
2	GB_k	Göwräniň aşaky böleginiň ýarym töweregi üçin goşmaça	1÷2	



Berkitmek üçin soraglar we ýumuşlar

1. Ýeňil geýimleriň görnüşlerini aýdyň.
2. Belli geýimlere nämeler girýär?
3. Ýubkalar gurluşy boýunça näçe hili bolýar we olar näme bilen tapawutlanýar?
4. Dürli biçimdäki ýubkalarda dik ýüp nähili ýönelen bolýar?
5. Ýubkanyň çilik deşigini çyzmak üçin göwreden nähili ölçegler alynýar?
6. Ýubkanyň giňligini haýsy ölçeg kesgitleýär?
7. Ýubkadaky bil witočkasy näme üçin salynýar?
8. Ýubkanyň bölekleriniň atlaryny aýdyň.



Özbaşdak amaly iş

Bilden geýilýän geýim görnüşlerini, ýubkalar we olaryň dürli görnüşlerini, göwreden ölçeg almagy okap-öwrenmek. Ýubka modellerini göwrä laýyklyk saýlamagy bilmek, göwreden dogry ölçeg almagy başarmak.



Tema degişli edebiyatlar, ýubka modelleri, santimetr lentasy, alnan ölçegi ýazmak üçin jedwel.

Ýubkanyň çilik deşigini, eskizini çyzmak we modelirmek

Göni biçimli ýubkanyň çilik deşigini çyzmak göwreden alnan ölçegler we goşmaçalar esasynda amala aşyrylýar. Munuň üçin hasaplama jedweli (5-nji jedwel) düzüp çykylýar we şu esasynda ýubkanyň çilik deşigi çyzylýar. 6 bölekli ýubkanyň hasaplama formulalary 6-njy jedwelde berlen.

5-nji jedwel

T/n	Çilik deşigindäki kesimler	Hasaplama formulasy	Standart ölçeg	Meniň ölçegim
Ýubkanyň dar bölegi (40-njy surat)				
1	B_1E	GU	55	
2	B_1B_k	$16 \div 20 \text{ ýa-da } O_rBU : 2 - 1 = 36 : 2 - 1$	17	
3	B_kB_{k1}	$B_kAYA + GB_k = 42 + 2$	44	
4	B_kB_{k2}	$(B_kAÝA + GB_k) : 2 - 1 = 44 : 2 - 1$	21	
Ýubkanyň ön we arka bölekleri (36-njy surat)				
5	B_kB_{k3}	$0,4 B_kB_{k2} = 0,4 \times 21$	8,4	
6	$B_{k1}B_{k4}$	$0,4 B_{k1}B_{k2} = 0,4 \times 23$	9,2	
7	Summa V	$(B_kAÝA + GB_k) - (B_1AÝA + GB_1) = 44 - 33$	11	
8	$B_{15}B_{16}$	$0,5 \times \text{summa V} = 0,5 \times 11$	5,5	
9	$B_{17}B_{18}$	$0,3 \times \text{summa V} = 0,3 \times 11$	3,3	
10	$B_{19}B_{110}$	$0,2 \times \text{summa V} = 0,2 \times 11$	2,2	
11	$B_{15}B_{151} = B_{16}B_{161}$	Hemişelik ölçeg	0,5-1	1

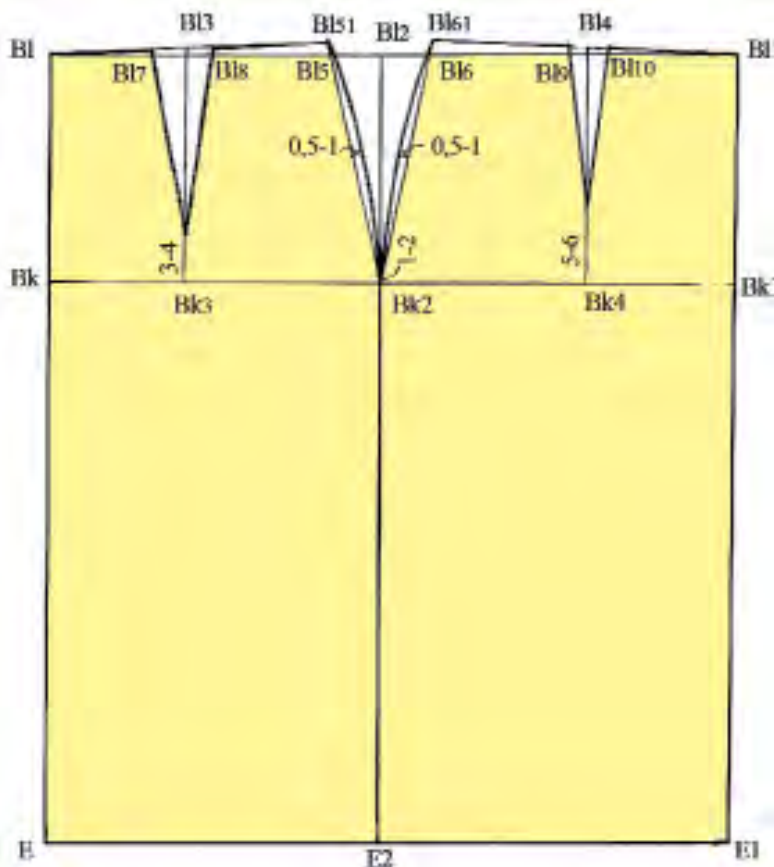
T/n	Çilik deşigindäki kesimler	Hasaplama formulasy	Standart ölçeg	Meniň ölçegim
1	B_1E	GU	45	
2	B_1B_k	$16 \div 20 \text{ ýa-da } O_rBU : 2 - 1 =$ $= 36 : 2 - 1$	17	
3	$B_{11}B_{12}$	$(B_1A'YA + GB_1) : 3 = 32 + 1$	11	
4	$B_1B_{11} = B_1B_{12}$	$B_{11}B_{12} : 2 = 11 : 2$	5,5	
5	B_1B_{13}	$0,3 \div 0,5$	0,3	
6	$B_{k1}B_{k2}$	$(B_kA'YA + GB_k) : 3 = 42 + 1$	14,3	
7	$B_kB_{k1} = B_kB_{k2}$	$B_{k1}B_{k2} : 2 = 14,3 : 2$	7,1	
8	$B_{11}E_3 = B_{12}E_4$	$B_{13}E \text{ ýa-da } GU - 0,3 = 55 - 0,3$	54,7	

AMALY SAPAK. Ýubkanyň çyzgysyny çyzmak. Ýubkanyň eskizlerini çyzmak we modelirmek

Gerekli esbap we gurluşlar: masştably, 50 *sm*-lik çyzgyçlar we burçly çyzgyç, lekal, galam – TM we 2M, bozguç, albom, millimetr kagy, reňkli kagy, gaýçy.

Hasaplama jedweliniň “Meniň ölçegim” bölümi doldurylýar we masştab 1:4-de çyzylan çilik deşigi esasynda öz ölçegine ýubkanyň çilik deşigi çyzylýar. Esasy çyzyklar 2 M gara galamynda we kömekçi çyzyklar TM galamynda çyzylýar.

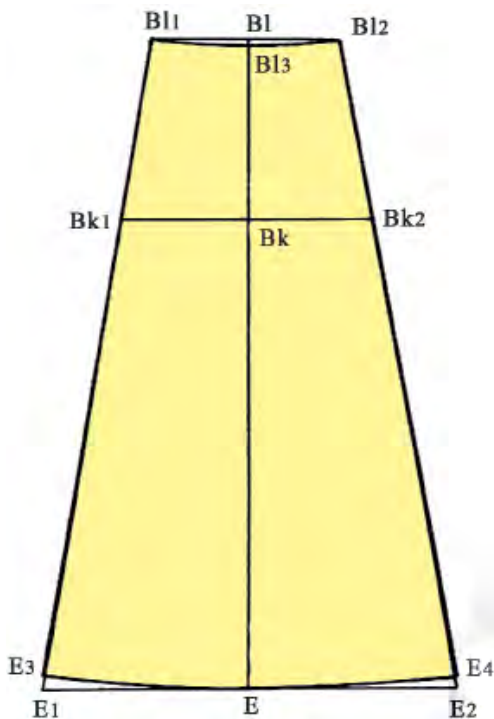
Göni biçimli ýubkanyň çilik deşigi (36-njy surat). Kagyzyň çep tarap burçuna B_1 nokat goýlup, ondan aşak dik çyzyk geçirilýär. Bu çyzyk boýunça ýubkanyň uzynlygy 55 *sm* goýulýar we E nokat bilen belgilenýär. Şonuň ýaly-da, bu dik çyzykda göwräniň aşaky böleginiň çyzygyna çenli bolan aralyk $B_1B_k = 17 \text{ sm}$ goýulýar. B_1 , B_k , E nokatlaryndan gorizontallar geçirilýär. Göwräniň aşaky böleginiň çyzygy arkaly ýubkanyň giňligi belgilenýär, ýagny $B_kB_{k1} = 44 \text{ sm}$. B_{k1} nokadyndan wertikal geçirilýär we B_{11} , E_1 , B_{k1} nokatlar belgilenýär. Soňra oň we arka bölegiň giňlikleri belgilenýär, ýagny gapdal tikişiniň orny çyzyp alynýar. $B_kB_{k2} = 21 \text{ sm}$. B_{k2} nokatdan ýokary we aşak wertikal geçirilýär, wertikalyň bil we etek



36-njy surat. Göni biçimli ýubkanyň çilik deşigi.

çyzyklary bilen kesişýän nokatlary B_{12} , E_2 bilen belgilenýär. Arka bölek witoçkasynyň ornuny belgilemek üçin arka bölek giňligini 0,4 koeffisiýente, öň bölek witoçkasynyň ornuny belgilemek üçin bolsa öň bölegiň giňligini 0,4 koeffisiýente köpeldýäris. Arka bölekde $B_k B_{k3} = 8,4 \text{ sm}$ we öň bölekde $B_{k1} B_{k4} = 9,2 \text{ sm}$ witoçkanyň orunlary belgilenip, B_{k3} we B_{k4} nokatlardan ýokary wertikal geçirilýär we bil çyzygy bilen kesişýän ýere B_{13} we B_{14} nokatlar goýulýar.

Soňra witoçkalaryň umumy bahasy tapylýar. Munuň üçin göwräniň aşaky böleginiň töwreginiň ýarysyna onuň goşmaçasy goşulyp, ondan bilniň töwreginiň ýarysyna goşulan bil goşmaçasy aýrylýar we witoçkanyň



37-nji surat. Alty bölekli ýubkanyň çilik deşigi.

njy suratda görkezilişi ýaly egri çyzyk bilen utgaşdyrylýar.

Alty bölekli ýubkany projektirmek (37-nji surat). Bu ýubkanyň çyzgysyny çyzmak üçin kagyzyň ýokarky orta böleginde B_1 nokat belgilenýär. Ondan aşak wertikal çyzyk geçirilýär we ýubkanyň uzynlygy bahasy goýlup, E nokat tapylýar. Şonuň ýaly-da, bu wertikal çyzykda göwräniň aşaky böleginiň çyzygyna çenli bolan aralyk $B_1 B_k = 17 \text{ sm}$ goýulýar. B_1 , B_k , E nokatlaryndan gorizontallar geçirilýär. Ýubkanyň bildäki giňligi tapylýar we bu baha orta çyzykdan iki tarapa $5,5 \text{ sm}$ -dan paýlanýar. Göwräniň aşaky bölegindäki giňlik hem şeýdip tapylýar, onuň bahasy $7,1 \text{ sm}$ -e deň. Bil çyzygynyň düşüşi $0,3 \div 0,5 \text{ sm}$ -e deň bolan bahada alynýar. B_{11} , B_{13} , B_{12} nokatlar yzygider egri çyzyk bilen utgaşdyrylýar. B_{11} , B_{k1} nokatlar we B_{12} , B_{k2} nokatlar çyzygyň kömeginde utgaşdyrylýar we etegin gorizont çyzygy bilen kesişýänçe dowam etdirilýär. Degişlilikde

umumy bahasy 11 sm tapylýar. Bu mukdar ýubkanyň üç ýerine, ýagny gapdal tikine, öň we arka böleklere paýlanýar. Ol aşakdaky ýaly bolýar:

- a) $B_{15} B_{16} = 0,5 \times \text{summa } V = 0,5 \times 11 = 5,5 \text{ sm}$ (gapdal tarap witoçkasy);
- b) $B_{17} B_{18} = 0,3 \times \text{summa } V = 0,3 \times 11 = 3,3 \text{ sm}$ (arka bölek witoçkasy);
- d) $B_{19} B_{110} = 0,2 \times \text{summa } V = 0,2 \times 11 = 2,2 \text{ sm}$ (öň bölek witoçkasy).

Bu bahalaryň ýarysyny witoçkalaryň orta çyzygyndan bir tarapa, galan ýarysyny ikinji tarapa ölçäp goýulýar. Bildäki nokatlar arka bölek we öň bölek witoçkalarynyň aşaky uçlary bilen göni çyzyklar arkaly birleşdirilýär. Gapdal çyzykda bil çyzygynyň görterilmesi $0,5-1 \text{ sm}$ -e deň. B_{151} nokat B_1 nokat bilen, B_{161} nokat B_{11} nokatlar bilen birleşdirilýär, bel witoçkalary şu çyzyga çenli dowam etdirilýär. Gapdal çyzyk 36-

E_1, E_2 no-katlar bilen belgilenýär. $B_{11}E_3 = B_{12}E_4$ gapdal tarapyň uzynlyklaryny tapmak üçin $B_{13}E$ orta çyzygy çilik deşiginden ölçäp alynýar. E_3, E, E_4 yzygider egri çyzyk bilen utgaşdyrylýar.

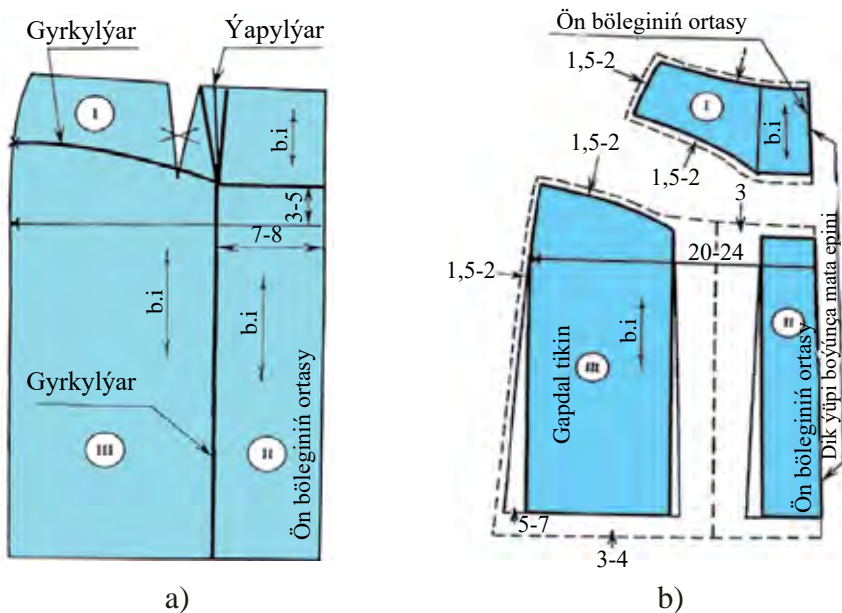
Moda döretmek geýmiň esasy ülnüsiniň çilik deşigine täze model çyzyklaryny girizmek bilen ýerine ýetirilýär. Saýlanan fason boýunça esasy çilik deşigindäki käbir çyzygyň üýtgedilmegine ýa-da goşulmagyna we käbir şekilleriň başgaça edilmegine modelirmek diýilýär.

İki tikinli göni biçimli ýubkalary modelirmek (38-nji surat).



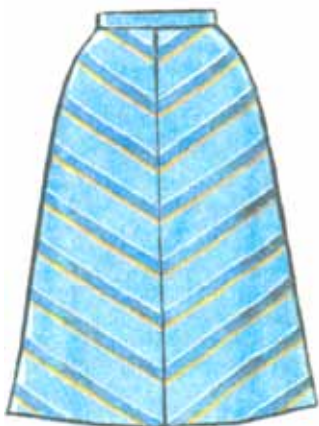
38-nji surat.

Koketkada yüzbe-ýüz epinli ýubka.



39-njy surat. Koketkada yüzbe-ýüz rejelenen ýubkany modelirmek.

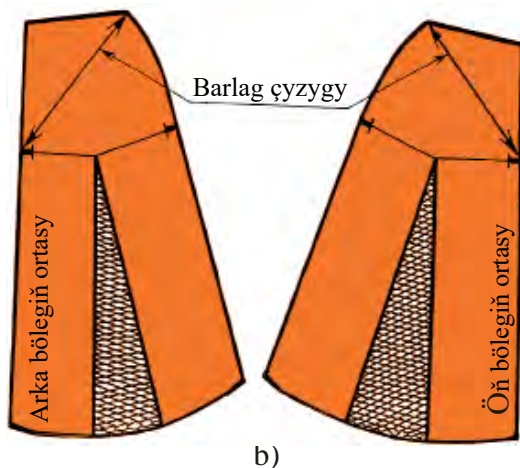
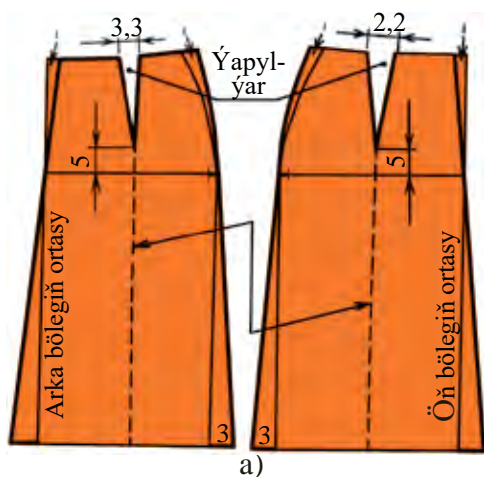
Koketkada yüzbe-ýüz rejelenen ýubkany modelirmek. Munuň üçin öň bölegiň orta çyzygyndan çep tarapa 7–8 sm-da nokat goýlup, ondan ýokary we aşak wertikal çyzyk geçirilýär. Orta çyzyk bilen göwre çyzygynyň kesişýän nokadyndan ýokary 3–5 sm baha goýulýar we çep



tarapa göwre çyzygyna parallel çyzyk geçirilýär we öňki wertikal çyzyk bilen kesişýänçe dowam etdirilýär. Bu kesişýän nokada bil witoçkasynyň uýy göçürilýär hem-de bil çyzygyna witoçkanyň bildäki giňliginiň bahasy 39-njy a suratdaky ýaly goýulýar. Gapdal gyýykda bilden göwräniň aşagyna çenli bolan aralyk ikä bölünip, witoçkanyň täze ýagdaýyndaky uýy bilen biraz owal şeklinde birleşdirilýär. Detallary nomerlenip çykylýar we boý ýüpi belgiläp alynýar.

40-njy surat. Eteginе birneme giňelen ýubka.

Ýubka koketka we wertikal çyzygy boýunça gyrkylp (39-njy surat, a), witoçka ýapylýar. Wertikal çyzyk boýunça ýüzbe-ýüz reje mukdary 20–24 sm goýulýar. Gapdal tikiň boýunça ýubkanyň etek böleginde 5–7 sm-e giňeldilýär. Ýüzbe-ýüz reje oýugyny ýubkanyň etek böleginde 1 sm-e kemeldilýär. Detallaryň töwereginden (39-njy b surat) tikiň haklary, matanyň dik ýüpleri goýulýar hem-de detallaryň nomeri bir gezek barlanýlar.



41-nji surat. Eteginе birneme giňelen ýubkany modelirmek.

Eteginе birneme giňelen ýubkany (ýol-ýol gülli mata) modelirmek (40–41-nji suratlar). Etek böleginiň giňelişiniň birmeňzeş bolmagy

üçin ýubkanyň çilik deşiginde bil böleginiň öň orta çyzykda 1 *sm*-e gysgaldylýar we gapdal tarapda bolsa 1 *sm*-e giňeldilýär. Şonuň ýaly-da, bil witoçkalaryň bahasyny birmeňzeşe getirmeli, ýagny $3,3 + 2,2 = 5,5$ *sm*-i ikä bölüp, öň we arka bölekdäki witoçkalaryň bahasy 2,7 *sm*-e getirilýär. Munda öň bölekde bil witoçkasy birneme giňeldilýär, arka bölekde bolsa daraldylýar. Soňra etek böleginden witoçka uçlaryna tarap gyrkylýar. Witoçkalar ýapylýar we ýubkanyň etek bölegi açylyp, ýubkanyň etek bölegine giňelýär. Ýubkany gapdal tarapyndan hem 3–5 *sm*-e giňeltmek mümkin. Ýol-ýol gülli matadan biçilýänligi üçin täze ülnüde barlag çyzygyny geçirmegi ýatdan çykarmaly däl.



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýubkalaryň çyzgysyny çyzmak üçin nähili ölçegler we goşmaça ölçeglerden peýdalanylýar?
2. Göni biçimli ýubkanyň çilik deşigini çyzmak nähili basgançaklardan ybarat?
3. Hasaplama jedweli bilen hasaplama formulasynyň tapawudyny düşündirip beriň.
4. Ýubkanyň çilik deşiginde nähili formulalardan peýdalanylýar?
5. 6 bölekli ýubkada bildäki we görwäniň aşaky giňlikleri nähili tapylýar?
6. Göni biçimli ýubkada bil witoçkasynyň giňligi nähili kesgitlenilýär?
7. Modelirlmek diýip nämä aýdylýar?
8. Iki tikinli göni biçimli ýubkalary modelirlmek prosesini aýdyp beriň.
9. Koketkaly ýubka nähili modelirlenýär?
10. Eteğine birneme giňelen ýubka nähili modelirlenýär?
11. Bil çyzygynda epinli ýubka nähili modelirlenýär?
12. Modelirlenen ýubkalaryň ülnüsi nähili taýýarlanýar?



Özbaşdak amaly iş

1. Ýubkanyň çilik deşigini çyzmak. Ýubkanyň eskizini çyzmak we modelirlmegi okap öwrenmek.
2. Ýubkanyň modellerini görwä laýyklyk saýlamagy bilmek, göwreden dogry ölçeg almagy başarmak. Ýubkanyň dürli fasonlaryny modelirlmegi amala aşyrmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, ýubkanyň modelleri, 50 *sm*-lik çyzgyçlar we burçly çyzgyç,

lekalo, galam – TM we 2M, bozguç, albom, millimetr kagyzy, reňkli kagyžlar, gaýçy.

AMALY SAPAK. Ýubkanyň ülnüsini taýýarlamak we biçmek

Gerekli esbap we gurluşlar: 50 sm-lik we burçly çyzgyç, lekalo, galam – TM we 2M, bozguç, ýubkanyň çilik deşikleri we hasaplama jedweli, millimetr kagyzy, gaýçy.

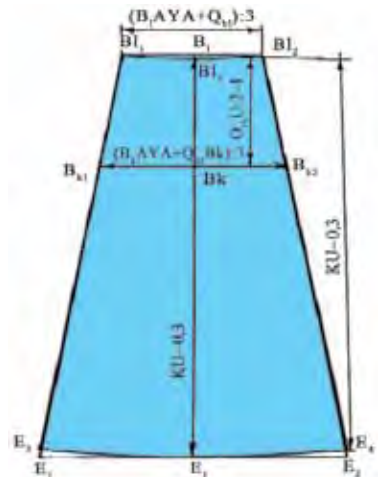
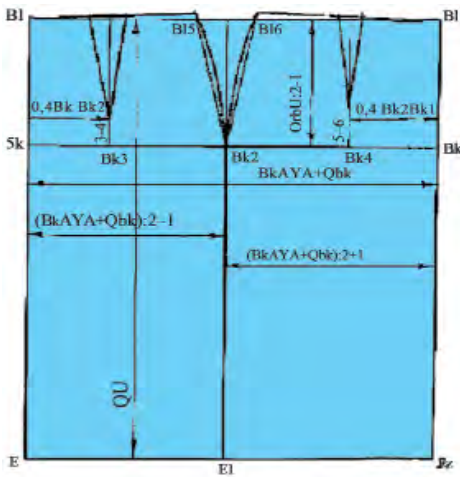
Işiň ýerine ýetirilişi. Göni biçimli ýubka we 6 bölekli ýubkanyň çilik deşiklerine model çyzyklaryny girizmezden öň onuň ölçegleriniň we gurluşynyň dogrudygy barlanylýar.

Ýubkanyň detallarynyň esasy ölçegleri deslapky hasaplara we ölçeglere laýyklygy, ýubkanyň uzynlygy, giňligi, arka we öň bölekleriň giňligi, böleklerde witoçkalara çenli bolan aralyklar hem-de göwräniň aşaky çyzygynyň aralyklary, şonuň ýaly-da, detallaryň gyýyklarynyň utgaşanlygy hem-de bir-birine gabat gelşi barlanylýar. Ýubkanyň detallarynyň esasy ölçegleri 42-nji suratda getirilen shema laýyklykda barlanylýar. Munda göni biçimli (a) we 6 bölekli ýubkanyň (b) çilik deşiginiň barlanyşy görkezilen.

Esasyň çilik deşigi barlap bolnansoň, islendik modelniň eskizi esasynda ýubkalar modelirlenýär. Täze modelniň ülnüleri alnyp, ülni biçmäge taýýarlanýar. Ynha şu işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Geýmiň adyny ülnä ýazyp goýmak.
2. Ülniň näçe bölekden ybaratdygyny we onuň ölçegini ýazmak.
3. Ülnüde dik ýüpüň ýönelişini we kertikleriň ornuny görkezmek.
4. Ülnüde matanyň eplenýän ýerini görkezmek we galdyrylan tikin haklaryny ýazyp goýmak ýa-da çilik deşigine birbada goşup gitmek.

Ýubkany işläp taýýarlamak üçin galdyrylýan tikin haklary 7-nji jedwelde görkezilen.



42-nju surat. Ýubkanyň çilik deşiklerini barlamak.

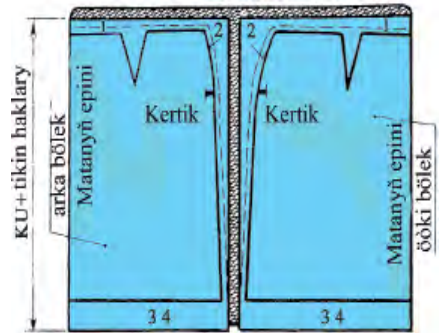
7-nji jedwel

T/n	Tikin haky galdyrylýar	Tikin haky	Tikiniň işlenişi
1	Bil bölegine	1	kemeri tikmäge
2	Gapdal bölek tikini	1,5 – 2	bölekleri tikmäge
3	Etek bölegine: göni ýubka üçin bölekli ýubka üçin güneş ýubka üçin	3 – 6 2 – 3 1 – 2	etek bölegini taýýarlamaga etek bölegini taýýarlamaga etek bölegini taýýarlamaga

Matanyň üstüne ülnini ýerleşdirmek. Ýubkany biçmek

Ýubka, esasan, dürli matalardan tikilýär. Mata saýlamak ýubkanyň haçan geýlişine bagly. Çünki öýde geýilýän, köçede geýilýän; ýazda, gýşda geýilýän; fasony göni biçimli, iki tikiňli, bölekli, güneş ýubkalar bar.

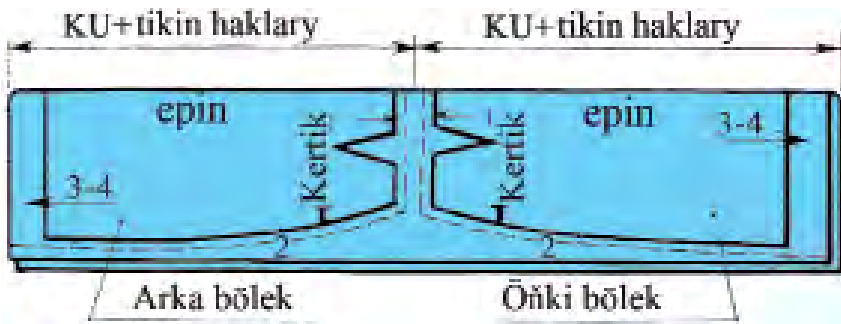
Göni biçimli ýubkany tikmek üçin köpräk dykyz dokalan ýüň, bir reňkli, ýol-



43-nji surat. Göni biçimli ýubka ülnüsini mata ýerleşdirmek.

ýol we iri gözenek gülli matalar saýlanýar. Etegi giňräk ýubkalar ýeňilräk matalardan: çit, şapel, ýüňlerden tikilýär.

Ýubkanyň fasony matanyň inine-de bagly: eger mata inli, 140 *sm* bolsa, islendik fasony saýlamak mümkin. 43-nji suratda matanyň ini 140 *sm* bolanda we 44-nji suratda matanyň ini 70 *sm* bolanda göni biçimli ýubkanyň ülnüsini mata ýerleşdirmek görkezilen.



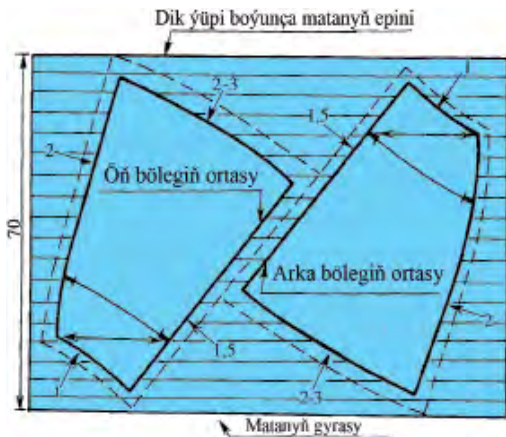
44-nji surat. Göni biçimli ýubkanyň ülnüsini mata ýerleşdirmek.

Matany biçmäge taýýarlamak we biçmek

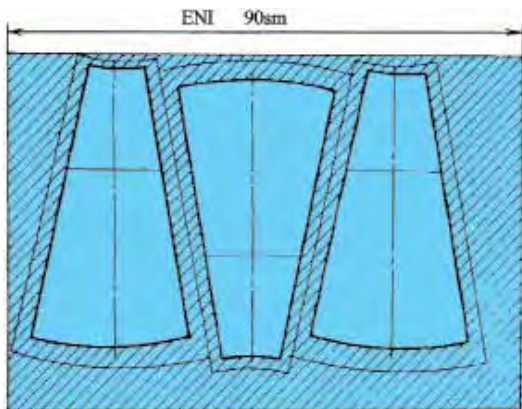
Matanyň ýüz tarapy we tersi, dik we kese ýüpleri kesgitlenilýär. Matanyň kemçilikleri bellik edilýär. Ülnini mataa ýerleşdirmekde onuň gülleriniň ýönelişine we matanyň tüýüne üns berilmelidir. Eger mata tüýli bolsa, ülni bir tarapa garadyp ýerleşdirilýär. Matanyň tüýi pesden ýokary garadyp biçilýär. Matanyň gülleri bir tarapa ýönelen bolsa, ülnini hemme böleklerini bir tarapa garadyp ýerleşdirilýär. Kemer bölegi bolsa dik ýüpüň ýönelişine kese ýerleşdirilýär. Birmeňzeş parallel bölekleri hem bir tarapa ugrukdyryp ýerleşdirilýär.

Mata iri gözenek we ýol-ýol gülli bolsa, oňa ülnini goýanda ýollary we gözenekleri hökman bir-birine gabat gelmelidir. Eger mata ýolly bolsa, ülnini dikligine ýa-da keseligine laýyklykda goýulýar. Arça edip biçende hemme gyalary üstme-üst goýulýar. Şeýle matalary ýene burç astynda ýapgyt edip hem ýerleşdirmek mümkin. Tikinleri bir-birine tikilende

çyzyklary we gözenekleri bir-birine laýyk gelmelidir (45-nji surat). Munda 46-njy suratda getirilen ýubkanyň modelini biçmek görkezilen.



45-nji surat. Ýol-ýol gülli mata etegine giňelen ýubkanyň ülnüsini ýerleşdirmek.



46-njy surat. 6 bölekli ýubkanyň ülnüsini mata ýerleşdirmek.

Ýubkany biçmek.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Matadan dik ýüpi boýunça kemer üçin ini 7 *sm*, uzynlygy $B_1A+5=64+5=69$ *sm* biçip alynýar, eger mata uzynlygyna, ýagny kemerini uzynlygyna ýetmese, şeýle giňlikde ýene goşmaça kemer biçip alynýar.

2. Matany ýüz tarapyny ýüz tarapyna garadyp, ýubkanyň ülnülerini 43–46-njy suratlarda görkezilişi ýaly islendik birinde ýerleşdirilýär.

3. Ülni mata temençe bilen tikip çykylýar.

4. Ülniniň daşy çyzyp çykylýar, ülnüde görkezilen tikin haklaryny galdyryp, ýene gaýtadan çyzyp çykylýar.

5. Ýubkanyň bölekleri tikin haky galdyrylan çyzyk boýunça biçilýär.



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýubkanyň çilik deşigini näme üçin barlamaly?
2. Göni biçimli ýubkanyň çilik deşigi nähili barlanýlar?
3. 6 bölekli ýubkanyň çilik deşigi nähili barlanýlar?

4. Ýubkanyň ülnüleri nähili taýýarlanýar we olary taýýarlamak üçin nähili talaplar goýulýar?
5. Ýubkany işläp taýýarlamak üçin galdyrylýan tikin haklarynyň bahalaryny aýdyp beriň.
6. Göni biçimli ýubkalar nähili matalardan tikilýär?
7. Göni biçimli ýubkanyň ülnülerini dürli inlidäki matalara ýerleşdirmegiň kadalaryny aýdyp beriň.
8. Matany biçmäge taýýarlamak nähili amala aşyrylýar?
9. Ýubkany tikmek işini ýerine ýetirmegiň tertibini düşündirip beriň.



Özbaşdak amaly iş

1. Ýubkanyň ülnüsini taýýarlamagy we biçmegi, ýubkanyň çilik deşiklerini barlamagy, matanyň üstüne ülnüniň ýerleşdirilişini we biçmegi okap-öwrenmek.
2. Ýubkanyň modellerini göwrä laýyklyk saýlamagy bilmek, ýubkanyň çilik deşiklerini barlamagy, matanyň üstüne ülnüni ýerleşdirmegi, matany biçmäge taýýarlamagy we biçmegi amala aşyrmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiyatlar, ýubkanyň modelleri, 50 *sm*-lik çyzgyç we burçly çyzgyç, kalam – TM we 2M, bozguç, albom, millimetr kagyzy, reňkli kagyplar, gaýçy.

AMALY SAPAK. Birinji geýdirip görmek. Geýdirip görmekten soň kemçilikleri bejermek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutujygy, ýubkanyň ülnüleri we biçimi, tikilen ýubka, inňe, oýmak, 1 metrlik çyzgyç, santimetrli lenta, gaýçy, sabyn ýa-da mel.

Ýubkany tikmek işini ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Matany biçmäge taýýarlamak we biçmek.
2. Biçim böleklerini tikmäge taýýarlamak.
3. Ýubkany birinji geýdirip görmäge taýýarlamak.
4. Birinji geýdirip görmegi geçirip, ondaky kemçilikleri düzetmek.
5. Ýubkanyň dakylmasyny işläp taýýarlamak.

6. Ýubkanyň kemerini taýýarlamak.
7. Ýubkanyň bil bölegini işläp taýýarlamak.
8. Ýubkanyň etek bölegini işläp taýýarlamak.
9. Ýubkany timarlamak we ütüklemek.

Ýubkany birinji geýip görmäge taýýarlamak:

Geým laýyk we oňat hilli çykmagy üçin maşyn tikini bilen tikmezden öň birinji geýip görüş ýerine ýetirilýär, onuň kemçiliklerini düzedip, soň maşyn tikinde tikilýär. Ony birinji geýip görmäge taýýarlarda witočkasy, gapdal tikiňleri kök atmak çekimi bilen tikilýär. Etek we bil bölegi açyk epin tigininde kök atyp çykylyar, tikiniň uzynlygy 0,7–0,9 sm bolýar.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Ters tarapdan salpy tikiňleri boýunça bil witočkalary temençe bilen tikip çykylyar we belgilenen ýerden kök atyp çekim salnyar, tikiniň soňy berkidilýär.

2. Ýubkanyň ön we arka bölekleriniň gyýyklary syrma çekim bilen birleşdirilýär.

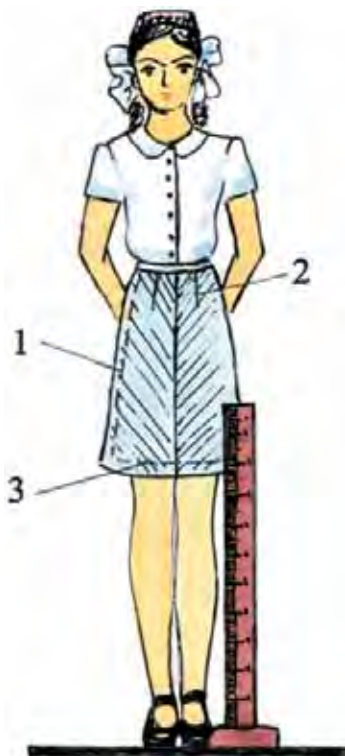
3. Çep gapdal tarapyny biden aşak 14–16 sm dakylma üçin galdyryp, şol ýerden aşak garap syrma çekim salnyar.

4. Etek we bil bölegini belgilenen ýerden epläp, açyk epin tigininde kök atyp çykylyar.

5. Ýerine ýetirilen işler bir laý barlanyp çykylyar we birinji geýdirip görmäge taýýar bolýar.

Birinji geýdirip görmegi ýerine ýetirmegiň tertibi:

1. Bile lenta goýup sanjyp goýulýar.
2. Ýubkany geýdirip, göwrä laýyklyk, lenta temençe bilen sanjyp goýulýar (47-nji surat).



47-nji surat. Birinji geýdirip görmegi geçirmek.

3. Eger ýubka giň bolsa, gapdal tikininden köpräk tikine alynýar, eger darrak bolsa, tikininden giňeldilýär.

4. Tikininiň önüne ýa-da arka geçeni görüp ýerine getirilýär (1).

5. Eger witoçka nädogry dursa, dogry ýeri belgilenýär (2).

6. Ýubkanyň uzynlygyny poldan çyzgyç goýup kesgitlenilýär (3).

7. Etegiň hemme tarapyny mel ýa-da temençe bilen bellik edip çykylýar (3).

Geýdirip görmekden soň kemçilikleri düzetmek.

Birinji geýip görmegi geçirmekde anyklanan kemçilikler düzedilýär. Munda bile giňräk lentany dakyp, ýubka geýdirilýär, önüniň ortasyny, arkanyň ortasyny dogrulap, temençe bilen sanjyp goýulýar. Barlamak sag tarapdan başlanýar, dogry gelmedik ýerini mel bilen belgilenýär. Eger kemçilik köp bolsa, ikinji geýdirip görmek geçirilýär. Barlamakda anyklanan kemçilikler dogurlanýar. Witoçkalaryň durşy, etek böleginiň birmeňzeş giňlikde eplenişi, gapdal tikinleri we başgalar görüp çykylýar. Meselem, witoçka nädogry tikilen bolsa, ýene onuň orny bellik edilip gaýtadan tikilýär.



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýubkany biçmegiň yzygiderligi nämelerden ybarat?
2. Ýubkany birinji geýip görmäge nähili taýýarlamaly?
3. Ýubkany birinji geýdirip görmek nähili ýerine ýetirilýär?
4. Geýdirip görmekden soň kemçilikleri düzetmek işleri nähili amala aşyrylýar?



Özbaşdak amaly iş

Birinji geýdirip görmegi, geýdirip görmekden soň kemçilikleri bejermegi okap-öwrenmek. Birinji geýdirip görmegi, geýdirip görmekden soň kemçilikleri bejermegi başarmak.

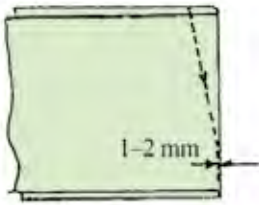





Enjamlar

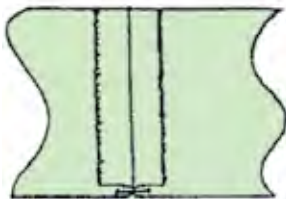
Tema degişli edebiýatlar, ýubkanyň biçimleri, gaýçy, iş gutusy.

Ýubkany tikmek

Geýdirip görmekden soň kemçilikleri düzetmek işleri alnyp barylýar we ýubka tikin maşynynda tikilýär.

T/n	Grafik görnüşü	Tehnologik prosesiniň ýerine ýetirilişi
1		<p>Öň we arka bölek ýokary gyýygyndan başlanýan witoçkalary ýokardan başlap, çäklendirýän çyzyga çenli birikdirip tikilýär, witoçkanyň uçlarynda tikhathary ýuwaşjadan daraldyp, ýok edip goýberilýär. Tikhatharyň uçlary pugtalanýar ýa-da ýüpüň uçlary düwüp goýulýar. Köklenen çekim ýüpleri alyp taşlanýar.</p>
2		<p>Witoçkalar ýubkanyň bölekleriniň ortasyna tarap ýatyrlyp ütüklenýär. Witoçkanyň uçlaryndaky salpy girişdirip ütüklenýär.</p>
3		<p>Ýubkanyň gyýyklary ýörite maşynda sag tarapdan keşdelenýär. Tüýdülmeýän matadan tikilýän ýubkalaryň gyýyklary byçgy dişli gaýçyda gyrkylýar.</p>
4		<p>Ýubkanyň öň we yzky bölekleriniň ýüz tarapyny ýüz tarapyna garadyp, gyýyklarynyň kerkliklerini dogurlap, arka bölek tarapyndan birikdirip köklenýär. Tikiniň giňligi 9–14 mm. Köklenen çekimden tikin haky tarapyndan 0,1 sm ýetirmesden birikdirme tikin bilen tikilýär. Çep gapdal tikini ýokary gyýygyndan dakylma üçin 14–16 sm galdyrylýar. Wagtlaýyn tikilen syrma çekimler söküp taşlanýar.</p>

5



Tikin hakyny iki tarapa ýaryp ütüklenýär. Tikiniň görnüşine garap, tikin bir tarapa garadyp ütüklenmegi mümkin. Ýubkanyň tersini içeri garadyp gapdal tikin, witoçka we göwräniň aşaky çyzyklaryny bir-birine dogry getirip goýulýar. Ýubkany göwräniň aşaky çyzygy boýunça öň we arka bölekler arasyndan, bil çyzygy we etegi boýunça temençeler tikip çykylýar. Ýubkada etek, bil çyzyklary anyklanýar we gerekli tikin naky-da anyklanyp, tekiz däl ýerleri gyrkyp taşlanýar. Temençeler aýrylýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýubkanyň bil witoçkalary nähili işläp taýýarlanylýar?
2. Ýubkanyň gapdal tikinlerini işläp taýýarlamagyň tehnologik prosesini düşündiriň.



Özbaşdak amaly iş

Birinji geýdirip görmegi, geýdirip görmekden soň kemçilikleri bejermegi we ýubkany tikmegi okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



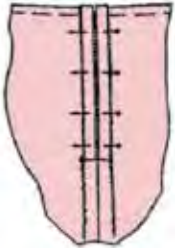
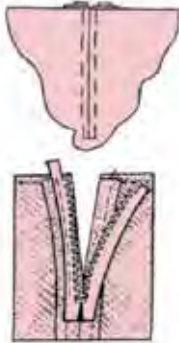
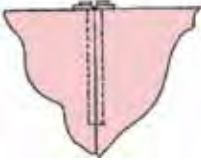
Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, ýubkanyň biçimleri, gaýçy, iş gutusy, tikin maşyny we ütük.

AMALY SAPAK. Molniýa dakylmasyny tikmek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutujygy, ýubka, 14–16 *sm*-lik molniýa lenta, ony tikmek üçin ýörite pedal, tikin maşyny we ütük.

Işi ýerine ýetirmegiň tertibi aşakdaky tehnologik karta arkaly amala aşyrylsa amatly bolýar.

T/n	Grafik görnüşi	Tehnologik prosesini ýerine ýetirilişi
1		<p>Ýubkanyň ters tarapyna molniýa lentasy ýüz tarapyny aşak garadyp, onuň dişlerini gapdal gyýyklary bilen birikdirip tikilen tikinhata dogry düşýän edip, ýöredijini bil çyzygyndan 5–7 mm pesräge ýerleşdirip goýulýar. Molniýa lenta temençeler bilen ony dişlerine kese ýerleşdirilýär, taýýar geýim dakylmasy eplenip galmaz-lygy üçin molniýa lenta çekip goýulýar. Molniýa lentanyň pugtalanýan ýeri, ýubkanyň dakylmasynyň uzynlygynyň belgilenen çyzygyndan iň bolmanda 10 mm pesräge düşüp durşuna üns berilmelidir, ýogsam başga uzynrak molniýa gerek bolýar.</p>
2		<p>Ýubkany molniýa lenta onuň dişlerine ýakyn ýerde iriligi 5 mm-lik göni syrma çekim bilen basyryp köklenýär. Temençeler alyp taşlanýar</p>
3		<p>Tikinhataryň giňligi 8–7 mm bolup, ol ýöredijiniň giňligine bagly bolýar. Matanyň reňkine laýyk ýüp ulanylýar. Tikiniň iriligi 10 mm-de 3–4 tikin Bezeg tikinhatar ýöretmekde (maşynda) bir taraply ýörite pedaly ulanmak maslahat berilýär we matanyň galyňlygyna garap maşyn üstki ýüpüniň çekilenligini sazlamaly bolýar. Tikinhatary ýönekeý pedaly ulanyp tikende, matanyň galyňlygy we molniýa dişiniň galyňlygyna deň bolan galyň kagyž goýup tikmek maslahat berilýär.</p>



Berkitmek üçin soraglar

1. Ýubkanyň dakylmasyna ulanylýan molniýa lentalaryň görnüşlerini düşündiriň.
2. Ýubkanyň dakylmasyny işläp taýýarlamak prosesini aýdyp beriň.



Özbaşdak amaly iş

Molniýa dakylmasyny tikmegi we ýubkany tikmegi okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýaraine ýetirmegi başarmak.



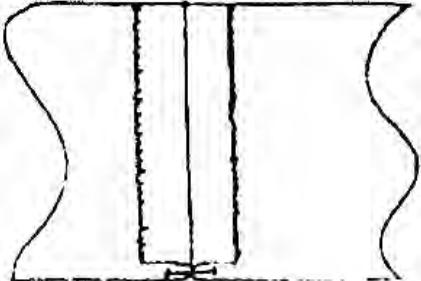
Enjamlar

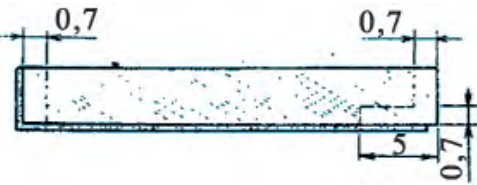

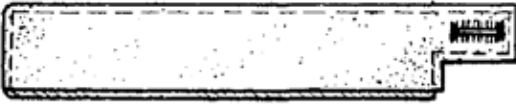
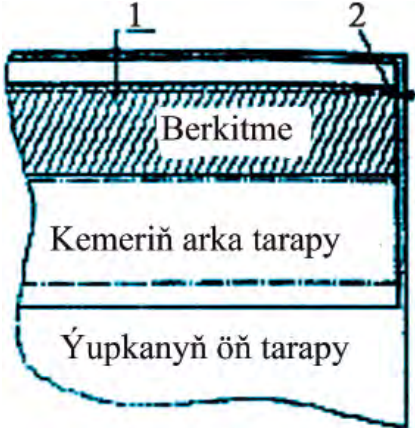
Tema degişli edebiýatlar, ýubkanyň biçimleri, iş gutusy, 14–16 *sm*-lik molniýa lentasy, ony tikmek üçin ýörite pedal, tikin maşyny we ütük.

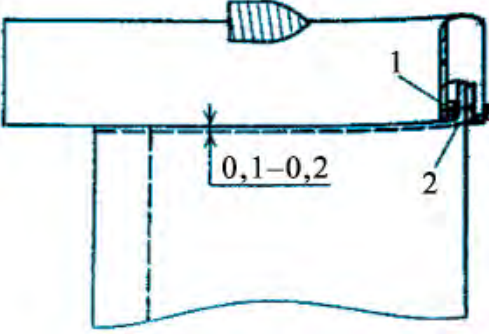
AMALY SAPAK. Ýubkanyň bil we etek böleklerini işläp taýýarlamak Ýubkany bezemek we ahyrky işläp taýýarlamak

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutujujygy, ýubka, kemer biçimi, ony tikmek üçin tikin maşyny we ütük.

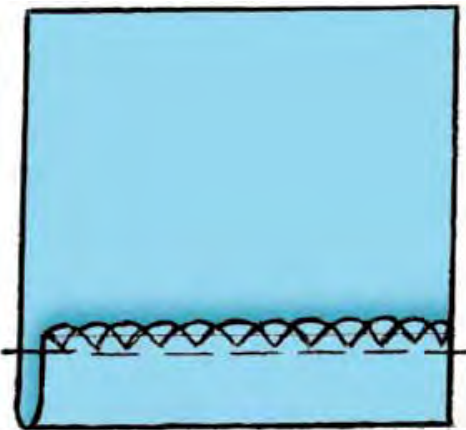
Işi ýerine ýetirmegiň tertibi aşakdaky tehnologik karta arkaly amala aşyrylsa amatly bolýar.

T/n	Grafigiň görnüşi	Tehnologik prosesiniň ýerine ýetirilişi
Kemeri işläp taýýarlamak		
1		<p>Eger kemer dikligine iki bölekden ybarat bolsa, tikini 1 <i>sm</i> galdyryp tikilýär we ol ýaryp ütüklenýär.</p>

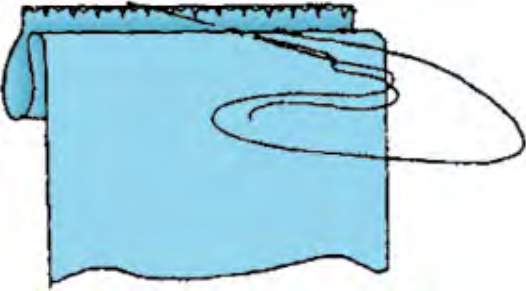
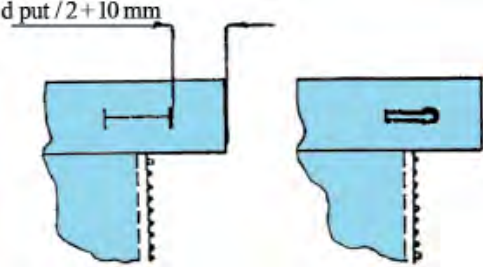
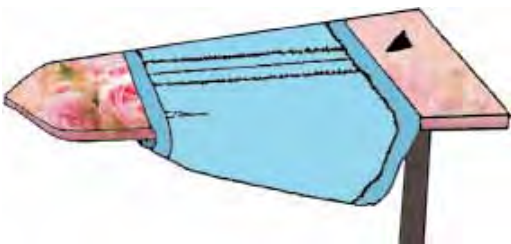
2		<p>Ýüz tarapynyň içine alyp epin çyzygyndan ikä eplenýär, temençe sanjyp, suratda görkezilişi ýaly tikilýär.</p>
3		<p>Kemerin ahryny maşyn tikinde tikilýär we berkidilýär. Kök atmak tikini alyp taşlanýar, burçlaryny tekizläp gyrkylýar we belgilenen ýeri birneme gyrkyp goýulýar.</p>
4		<p>Kemer ýüz tarapyna agdarylyp, ortasy belgilenýär, ýokarsynyň sag tarapyndan erňek çykaryp köklenýär. Kemerin ön tarapyna ilik deşiginiň orny bellik edilýär.</p>
<p>Ýubka kemer oturtmak</p>		
5		<p>Ýubkany ýüz tarapyna kemerin ýüz tarapyny garadyp, gyýyklary dogrulap, temençeler bilen sanjyp goýulýar we 1 sm tikin haky ilki kök atyp alynýar, soňra birikdirme tikin bilen birikdirilýär. Kökleme tikini alyp taşlanýar.</p>


6		<p>Kemer aşaky gyýygyny içersine 0,8–0,9 <i>sm</i> epläp, kemer birikdirilen tikinhatary 0,2–0,3 <i>sm</i> ýapýan edip epläp köklenýär. Kemer yüz tarapy tarapyndan eplenen erňekden 0,1–0,2 <i>sm</i> aralykda bezeg tikinhatar ýöredilýär. Köklenen ýüpler söküp taşlanýar we ütüklenýär.</p>
---	--	---

Ýubkanyň etek bölegini işläp taýýarlamak

7		<p>Ýubkanyň etegi ýörite maşynda keşdelenýär. Belgi çyzyk boýunça ýubkanyň eteginiň gyýygy ters tarapa eplenýär we iriligi 15–20 <i>mm</i> göni syrma çekim bilen epläp köklenýär. Ýubkanyň etegi ütüklenende ýubka tанда ýüpüniň ýönelişine laýyklaşdyrylýar. Keşdelenen gyýygyňa ýetirmezden ütüklenýär.</p>
---	---	--

Ýubkany bezemek we ahyrky işläp taýýarlamak

8		<p>Keşdelenen ýubkanyň etegi ýörite maşynda ýa-da elde görünmeýän çekimler bilen epläp, ýüpi gaty çekmesden tikilýär. Ýüpek ýüpler matanyň reňkine laýyk bolmalydyr. Ýubka köklenen ýüplerden arassalanýar. Ýubkanyň etegine çyglanan ütük mata goýup ütüklenýär.</p>
9		<p>Ilik deşikleriniň orny belgilenenden soň ýörite maşynda esasy matanyň reňkine laýyk ýüp bilen keşdelenýär. Ýubkadaky ýüpleriň galyndylary, epläp köklenen ýüpler we ş.m.ler gyrkyp taşlanýar, mel ýa-da sabyn yzlary şýotka ýa-da ýubka matasyndan alnan mata bölegi bilen arassalanýar.</p>
10		<p>Ýubka kemerinden başlap ütüklenýär, kemer tersine ütük mata goýmazdan ütüklenýär. Ýubkanyň etegi içine garadyp goýulýar we nobat bilen ýerinden sürüp ütüklenýär. Ýubkanyň epleme haky yzlary ýüz tarapy tarapa batyp çykmaçlygy üçin bir ütük matany rejeläp epleme hakyna utgaşdyryp goýulýar, ikinji ütük matany çyglap etek ütüklenýär.</p>

11		<p>Ýubka gowy gurar ýaly ony asyp goýmaly. Iki deşikli ilikleri 30–40 nomerli ýönekeý ýüpe 5–6 sany çekim bilen çatmaly.</p>
----	--	--

Diýmek, ýubka ahyrky işläp taýýarlananda ilki onuň ilikleri ildirilýär, modeline garap bezeg tikipleri tikilýär. Kök atma tikipleri alyp taşlanýar we arassalanýar, ütüklenýär. Matanyň aýratynlygyna garap ütüklemek hem dürlüçe bolýar. Çit, şotlandka, umuman pagta, kenep süýüminden dokalan matalary sag tarapyndan ütüklemek mümkin. Ýüň, ýüpek süýüminden dokalan matalary ters tarapyndan ütüklenýär ýa-da preslenýär.



1. Ýubkanyň kemeri nähili işläp taýýarlanylýar?
2. Ýubka kemer nähili birikdirilýär?
3. Ýubkanyň etegi nähili işläp taýýarlanylýar?
4. Ýubkanyň dakylmasynda ilik deşiginiň orny nähili belgilenýär?
5. Ýubkanyň dakylmasynda ulanylýan iligi tikmek usulyny düşündiriň.
6. Taýýar ýubkany ütüklemek prosesi nähili ýerine ýetirilýär?



Meseleli ýumuş

1. Göwräniň aşaky bölegi birneme semiz bolan ýetginjeklere nähili belli geýimleri maslahat berýärsiňiz?
2. Billi geýimlere pasyllara görä nähili matalardan peýdalanmak mümkin?



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kolležlerinde hyzmat ediş ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Tikin we tikin enjamlaryny öndürýän tehnik-tehnology.
- Giň assortimentdäki geýimleriň konstruktory.
- Geýimler dizaýner-konstruktory.
- Tikin we tikin-trikotaž önümlerini biçijisi.
- Geýimleri proýektirleýji we biçiji.
- Geýimleri tikmek boýunça ussa.
- Tikiñi.

Zer bilen keşdelemek (zerdozluk) sungaty. Zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar. Zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşleri. Kartona nagyş (gul) düşürmek we gyrkmak

Gadymda hem, häzir hem zer bilen keşdelemek bilen meşgullanýan hünärmentleri «zerdoz» diýip atlandyrylar. Özbegistanyň keşdeçiligini zer bilen keşdelemek sungatsyz doly göz önüne getirip bolmaýar. Bu sungat geçen asyryň ortalarynda Buharada pajarlap ösüpdür. Ol ýerde ökde ussalar emir köşgüniň ussahanalarynda emir we onuň köşk emeldarlary geýýän dabaraly geýimleri timarlapdyrlar. Zer bilen keşdelemek, adatda, erkeklere degişli bolupdyr we olar öz hünärini çagalaryna miras edip galdyrypdyrlar. Zer bilen keşdelemek sungaty özüniň uzak taryhyna eýe bolup, ähli diýen ýaly gündogar ýurtlary onuň watany hasaplanýar.

Buhara zerdozy serişdeleriniň hemmesi diýen ýaly emir köşgüniň islegi üçin ulanylyp, diňe örän az mukdary satmak üçin bazara çykarylýardy. Ol wagt zerden tikilen erkekleriň geýimlerini diňe emire we onuň ýakyn-garyndaşlaryna degişli adamlar geýýärdiler. Hiç kim, hatda iň uly emeldarlardan ýekejesi-de şu gymmatbaha geýimleri özüne buýurtmaga haky ýokdy. Olar bu geýimleri diňe emir sowgat edende geýmekleri mümkindi. Aýallaryň we çagalaryň zerdoz geýimlerini bolsa diňe gurply maşgala agzalary geýmäge haklydylar. Zer we kümüş ýüp bilen erkekler

dony, selle, tahýa, şalwar, aýakgaplar, aýallaryň köýnekleri, kemzol kelteje, peşanabent, ýaglyk, ädik we tuflileri tikilipdir.

Garaşsyzlygymyzy gazanan günümüzden başlap döwletimiziň tutuş syýasaty öz-özümizi gaýtadan dikeltmäge we berkitmäge gönükdirildi. Aýratynam, ýurdumyzyň ertirki günü bolan ýaşlarymyzda şeýle mukaddes duýgulary şekillendirmekde ene dilimiz, däplerimiz we urp-adatlarymyz bilen birlikde milli hünärmentçiligimiz hem möhüm orun tutýar.

Zer bilen keşdelemek – gyzykly we döredijilikli iş bolup, ol adama köp guwanç getirmegi, boş wagtynda güýmenç bolmagy, adamy gözellig älemine alyp girmegi mümkin. Zer tikmek usullaryny özleşdiren mahalynda hemme zat birbada gowy çykamazlygy mümkin, çünki zer bilen keşdelemek sabyrlylygy, ünsi, tertipli bolmagy talap edýär. Çydamly bolmaly. Gerekli başarnyklar eýelendigi saýyn iş ýuwaşjadan aňsatlaýp başlaýar.

Ökde zerdoz bolmagy isleýän her bir hünärment aşakdaky üç hünäri bilmegi zerur bolupdyr:

1. Surat çekmek we nagyş çyzmak;
2. Nagyşlary düşürmek we gyrkmak;
3. Gyrykylan nagyşlary zer ýüp bilen tikmek we bezemek.

Öý-hojalygynda ulanylýan zerdozdan edilen zatlar adamyň töweregindäki zatlar üçin niýetlenen bolup, adama estetik lezzet bagyşlamaga we onuň jemgyýetçilik ornuny görkezmege hyzmat edipdir.

Öý-hojalygynda ulanylýan zerdoz zatlary biçmek usullary hem-de biçiminiň gurluşyna garap üç görnüşe bölmek mümkin:

1. Biçimi göni çyzykdan ybarat bolan kiçi göwrümlü öý-hojalyk zerdoz önümleri;
2. Biçimi mälim şekile eýe bolan kiçi göwrümlü öý-hojalyk enjamlary;
3. Biçimi göni çyzykdan ybarat bolan uly göwrümlü öý-hojalyk enjamlary.

Zer bilen keşdelemekte ulanylýan gural-enjamlar

Zer bilen keşdelemekte ulanylýan gural-enjamlar onçakly köp bolmasada, olar özboluşly gurluşa eýe. Zer bilen keşdelemekte ulanylýan esasy esbap karçob bolup, ol iki bölekden ybarat: halka we horak. «Karçob» pars sözi bolup, «kor» – iş, «çob» – tagta, agaç manylaryny aňladýar.

Halka (48-nji d surat) uzynlygy 320 *sm* çenli bolan iki deňýanly agaç desse (48-nji a surat) we olaryň ýörite böleginde hereketlenýän ýylmanak tagta, ýagny şamşirakdan (48-nji b surat) ybarat. Şamşirakdäki owal şekilli oýuklar agaç desselere mata çekilende olary dartyp saklap durmaga hyzmat edýär.

Karçobuň ikinji bölegi horaklarder (48-nji e surat). Horaklar agaç paýlar bolup, işlän wagtynda halka olar üstüne goýlupdyr, çünki gadymda zerdozlar körpeçäniň üstünde oturyşy işläpdirler.

Häzirki döwrebap sehlerde metaldan (demir we onuň garyndylaryndan) taýýarlanan zer bilen keşdeleýän stanoklar ulanylýar. Bu zer bilen keşdeleýän stanoklary iki görnüşe bölmek mümkin:

1. Kiçi ölçegli öý-hojalyk enjamlaryny we zer bilen keşdelenen egin-eşikleri tikmek üçin niýetlenen stanoklar;

2. Uly ölçegdäki zatlary, meselem, zerdoz haly, sözene we başgalary tikmäge niýetlenen stanoklar. Olar diňe bir gurluşy bilen däl, eýsem halka böleginiň ölçegleri bilen tapawutlanýar.

Zer bilen keşdelände karçobdan soň durýan esbapdan biri – patila hasaplanýar. Patila (49-njy a surat) – dört gyraňly we nepis edip tараşlanan, içi oýulyp, gurşun guýup agyrlaşdyrylan, uzynlygy 18–20 *sm*-lik ýönekeý agaç taýajyk. Patila zer ýüpleri dykyz we bir tekiz edip saramak üçin ulanylýan, bu tikilýän zerdozuň bir tekiz çykmagyna kömek edipdir, zer ýüpüň çolaşyp, zaýa bolmagyna ýol bermändir.

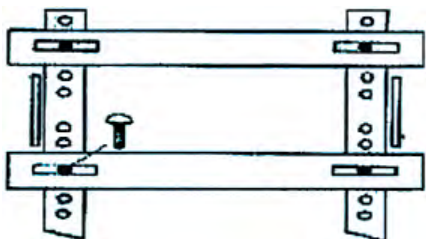
Zer bilen keşdelemekte oýmak (49-njy b surat) hem zerur. Çünki zer bilen keşdeleme nagyşlary diňe elde tikilýär. Oýmak iňne ele girip gitmezligi üçin ulanylýan metal gural. Onuň üstki we gapdal taraplarynda iňne taýyp gitmez ýaly çukurjyklar oýulan.



a – ağaç desse



b – şamşırak

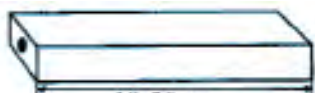


d – halka



e – horaklar – ağaç paýlar

48-nji surat. Karçobyň bölekleri: halka we horaklar.



a)

18-20 sm



b)



18-20 sm



1-nji belgili



2-nji belgili

d)



1



2



3



4

e)

49-nji surat. Zer bilen keşdeleyji gu-rallar:

- a) patıla;
- b) oýmak;
- d) iňňeler;
- e) gaýçylar.

Zer bilen keşdelemekde ähli prosesler elde ýerine ýetirilýän tikinler arkaly amala aşyrylýar, Şonuň üçin iňňeler we olary saýlamagy bilmek möhüm ähmiýete eýe.

Zer bilen keşdelemekde, esasan, üç hili görnüşdäki iňňeler ulanylýar (49-njy d surat):

1. Tikin işleri üçin 2-nji nomerli iňňeler ulanylýar.
2. Bezeg işleri üçin bolsa 1-nji nomerli iňňeler ulanylýar.

Zer bilen keşdelemekde üç görnüşdäki gaýçylardan peýdalanylýar (49-njy e surat):

1. Nagyşlary, gülleri gyrkmakda ulanylýan gaýçy ördekburun (49-njy e – 1 surat) we düýeboýun gaýçy (49-njy e – 2 surat). Bu gaýçylar diňe gülleri gyrkanda gerek bolýar.

2. Timarlanda gerek bolýan gaýçylar (49-njy e – 3 surat). Bu gaýçylar kiçiräk bolup, stanoguň üstünde işlände amatly.

3. Üňi biçende gerek bolýan gaýçylar (49-njy e – 4 surat). Şeýle gaýçylar ulurak we ýitiräk bolmalydyr.

Zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar ýiti uçly esbaplar bolup, olar bilen işlände esewan bolmaly we howpsuzlyk tehnikasy kadalary berk berjaý edilmelidir. Ilki bilen, olary saklamak üçin aýratyn gurluş bolmaly. Iňňeler bilen işlände, hökman, olary iňňe sanjyp goýulýan ýassyjyk tikip goýulýar. Olardan peýdalananda oýmek geýilýär. Iňňä ýüp geçirende hiç haçan olary dodagyň arasynda saklap durmak bolmaýar. Dem alanda ýa-da geplemekçi bolanda olar tötänden ýuwdulmagy mümkin. Gaýçylar hem ujj ýiti esbaplardan biri bolup, olardan nädogry peýdalanmak diňe bir özüne däl, eýsem töweregindäkilere-de zyýan ýetirmegi, işiň hiliniň bozulmagyna, işiň togtap galmagyna getirmegi mümkin.

Zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşleri

Halk amaly bezeg sungatynda, şol sanda, zer bilen keşdelemekde-de nagyşlar möhüm orun tutýar. Çünki zer bilen keşdelemek halk amaly sungatynyň el tikinleri arkaly emele getirilen nagyşlar esasynda çeperçilik işläp taýýarlamak görnüşidir.

«Nagyş» arap sözi bolup, «gül», «teswir» diýen manylary aňladýar. Nagyş – guş, haýwan, ösümlük, şaha we başga elementleriň mälim tertipde gaýtalanmagyndan emele getirilen bezegdir. Nagyş elementleri tebigatdan gönüden-göni alynmazdan, gaýtadan işlemek esasynda alynýar. Gaýtadan işlemek – ösümlük we haýwanat dünýäsindäki tebigy şekilleri simwoliki şekillere öwürmekdir.

Özbek halk amaly bezeg sungatynda ulanylýan nagyşlar gurluşyna görä aşakdaky dört topara bölünýär:

1. *Islimi (ösümlük şekilli) nagyşlar* – egri çyzykly ösümlük elementleri.
2. *Geometrik (giriş) nagyşlar* – göni çyzykly elementlerden düzülen.
3. *Çylşyrymly (güllü giriş) nagyşlar* – islimi we giriş elementleriniň çatyşmagyndan ybarat.

4. *Simwoliki nagyşlar* (haýwanat we adamzat älemindeki şekilleri gaýtadan işläp alnan nagyşlar).

Kartona nagyş (gül) düşürmek we gyrkmak

Zer bilen keşdeleme tehnologiýasyna görä, islimi nagyşlar güldozi usulynda, geometrik nagyşlar bolsa zemindozi usulynda alynýar. Çylşyrymly nagyşlarda bolsa iki tiki usulyndanam peýdalanylýar. Güldozi usullarynda zer ýüp kartondan gyrkylan gül nagyşlarynyň üstünden tikilýär.

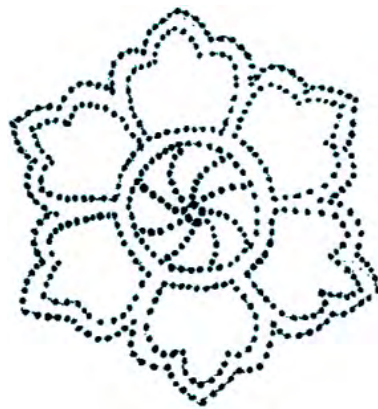
Kagyza çyzylan nagyşlar kartona ahta usulynda göçürilipdir. Ahtanyň kömeginde nagyşlar göçürilende ýuka dury hytaý kagyzy nagyşlaryndan üste goýlup, ölçäp alynýar we şu üste laýyk ahta taýýarlanýar, ýagny nagşyň ýarym ýa-da çärýek bölegi (eger nagyş simmetrik bolmasa, onda nagyş bitewi ýagdaýda) kagyza ýumşak gara galam bilen çyzylýar (50-nji a surat). Dury kagyz simmetrik oklar boýunça iki, dört we ondan artyk böleklere eplenýär. Eplenen kagyz ýassyjagyň üstüne goýulýar we nagyş çyzyklarynyň üstünden inçe bilen deşip çykylýar. Deşilen nusga anyk we aýdyň görner ýaly deşijekleriň arasy nagyş nusgasynyň iri ýa-da maýdalygyna garap belgilenýär. Nusga näçe maýda bolsa, deşijekleriň arasy şonça ýakyn bolmaly. Şundan soň dury kagyz ýaýyp goýberilýär we bitewi nagyş nusgasy emele gelendigini görmek mümkin. Nusga nagyş düşürilýän kartonyň üstüne ýaýylyp, onuň üstünden toz bilen ýeňil basyp ýöredilýär,

netijede nagyş nusgasy gerekli üste geçýär. Toz yzlary öçüp gitmez ýaly derrew onuň üstünden galam ýa-da çotga bilen geçilýär. Toz taýýarlarda maýdalanan pisse kömür, hekiň poroşogy ýa-da bilil poroşogy ýuka mata ýa-da iki gat hasa salnyp, halta edip düwülýär.

Häzir zer bilen keşdelände bu usuly birneme özgertmek bilen ulanýarlar. Olar gazet boýagy bilen solýarkany garyp, ýumşak esgä siňdirýärler. Ahta düşürilen ýuka dury hytaý kagyzy («kalka» hem diýilýär) nagyş düşürilen kartonyň üstüne goýulýar we üstünden zat basyryp goýulýar. Sebäbi, ahta süýşüp, nagyş nusgasynyň hili bozulmaly däldir. Soň ýag siňen esgi nagyş nusgasynyň üstünden ýuwaşjadan çalynýar. Şondan soň nagyş nusgasy kartonyň üstünde maýda-maýda ýag tegmilleri şeklinde emele gelýär. Hokadan görä ýagly esginiň artykmaçlygy, onuň yzlary tiz öçüp gitmeýär 50-nji surat.



a)



b)

50-nji surat. Kartona nagyş (gül) düşürmegiň usuly.

Nagyşlar gyrkylanda ýönekeý gaýçylardan peýdalanmak kyn. Şonuň üçin özboluşly gurluşa eýe bolan düýeboýun gaýçydan peýdalanýlar. Bu gaýçynyň gurluşy hakykatdan hem düýäniň boýnuna meňzäp gidýär. Şeýle gaýçy bilen nagyş gyrkanda gaýçy kartonyň aşagynda durýar.

Gyrkanda, esasan, gaýçyny däl-de, eýsem nagyş kompozisiýasy düşürilen kartony hereketlendirmeli, diňe şonda gaýçy bilen gyrkylýan çyzyklar tekiz çykýar.

Nagyşlary gyrkmak, ilki bilen, olaryň içini «köwläp almakdan» başlanýar. Çünki gülleriň içi iň kiçi gyrkylýan üstler hasaplanýar. Bu üstler gyrkyp alnandan soň, olaryň töweregindäki geremejek üstler gyrkyp alynýar. Gülleri gyrkanda gyrkma çyzyklaryna üns bermeli, ýogsam olaryň görnüşi bozulmaga mümkin. Bu bolsa zerdozi önümiň hiline erbet täsir edýär.



Berkitmek üçin soraglar

1. Zer bilen keşdelemek sungaty haçan we nirede pajarlap ösüpdür?
2. Ökde zerdoz bolmaga isleýän her bir hünärment nähili hünäri bilmegi zerur bolupdyr?
3. Öý-hojalygynda ulanylýan zerdozi önümlerini biçmegiň usullary hem-de biçiminiň gurluşyna garap nähili görnüşlere bölmek mümkin?
4. Zer bilen keşdelemekde nähili materiallar ulanylýar?
5. Zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlary aýdyp beriň.
6. Karçob nähili böleklerden ybarat?
7. “Nagyş” sözünüň manysyny düşündirip beriň.
8. Özbek halk amaly bezeg sungatynda ulanylýan nagyşlar gurluşyna görä nähili toparlara bölünýär?
9. Kartona nagyş güli nähili usulda düşürilýär?
10. Kartona düşürilen nagyş nähili gyrkylýar?



Özbaşdak amaly iş

Zer bilen keşdelemek sungaty we onuň taryhyny, zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlary, zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşlerini, kartona nagyş (gül) düşürmegi we gyrkmaga okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşleri, karton we nagyş (gül) düşürilen nusgalar.

Zer ýüpi saramak. Zemindozi ýa-da güldozi usulynda tikmek

Zer bilen keşdelemekde ulanylýan materiallar.

Mahmal – tüýli örüşlerde dokalan mata bolup, onuň esasy pagta ýüpünden, diňe tüýleri tebigy ýüpekden bolýar. Mahmal, esasan, öý-hojalyk önümlerinde ulanylýar.

Welýur – bir tonly, dykyz dokalan, tüýli mata. Tüýleri dik, ýüň ýüpden dokalan. Häzirki günde zer bilen keşdelemekde sintetik süýüm garyp dokalan, zerdozlar «takyr welýur» diýip atlandyrylan görnüşi köp ulanylýar. Ondan ähli görnüşdäki zer bilen keşdeleme önümleri tikilýär. Bu welýur görnüşi çydamlylygy, berkligi, gatylygy, owadanlygy we başga häsiýetleri bilen zer bilen keşdelemäge örän laýykdyr.

Zer bilen keşdelemekde ulanylýan kömekçi matalara aşakdakylar girýär:

Boz (çig biz) – timarlanan ýüp-mata, ep-esli galyň we agyr material. Boz karda ýüpden polotno örümünde dokalan, şonuň üçin berk we süýnmeýär.

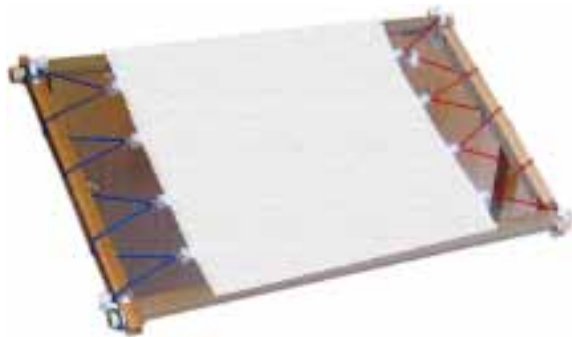
Biz – agardylyan we timarlanan boz. XX asyra çenli bolan zer bilen keşdelemekde biz çäkmende, ayakgaplarda nagyşlaryň aşagyna esas hökmünde ulanylypdyr. Häzir hem kümüş reňkli ýüp bilen tikilýän nagyşlaryň aşagyna goýulýar.

Dürli sortdaky *simli ýüpler* zer bilen keşdelemek üçin esasy çig mal bolup hasaplanýar. Ak we tyllareňk öwüşginli tekizlenen kümüş süýümi sim diýlip atlandyrylyp, ol Buhara zerdozlary tarapyndan giň ulanylypdyr.

Togalak metal ýüp (pyrlak) – berk egirilen inçe togalak metal ýüpden ybarat bolup, ol puržine meňzäp yranyp durýar.

Zar ýüplerden daşary zer bilen keşdelemekde *ýerli reňkli ýüpek ýüplerden* hem peýdalanylýar, olar, esasan, güllere goşmaça bezeg bermekde hem-de mata zer ýol düşürmekde ulanylýar.

Bozy karçobda çekmek. Tikmäge taýýargarlyk halkany taýýar ýagdaýyna getirmekden başlanýar. Tikmezden öň halka bozdan edilen keriş (ta'wer) çekilýär. Ol şonça çekip dartylmaly, ýagny onuň üstüne taşlanan oýmak 4–5 gezek bökmelidir. Munuň üçin halka material (boz) çekmegiň kadalaryny bilmek zerur. Munda, ilki bilen, halkanyň agaç dessesiniň uzynlygyna laýyk gelyän galyň matadan (boz) galyp tikilýär. Boz, ýagny



51-nji surat. Bozy karçoba çekmek.

keriş ölçegleri tikilýän zadyň ölçeglerinden gelip çykyp alynýar. Galyp dört tarapdan kerişe birikdirilýär. Galyp özgermeýär, ýöne keriş üýtgäp durýar. Çünki keriş tikilýän zerdozi önümiň aşagynda bolup, onuň bilen bile goşup tikilýär we şol önüm bilen bile goşup gyrkyp alynýar. Galybyň eplenen taraplary agaç dessä geýdirilýär. Halka çekilip, tekiz ýagdaýyna getirilýär. Galybyň desse we gapdal taraplaryndan deşip, ondan ýüpler geçirilip şamşiraga çekilýär. Keriş çekildigi saýyn ýüp çekilýär. Soň oýmak bilen synap görülýär, eger kerişniň üstünde oýmak 4–5 gezek bökse, diýmek, stanok taýýar. Döwrebap sehlerde bolsa metaldan taýýarlanan stanoklary taýýar ýagdaýyna getirmek ep-esli aňsat.

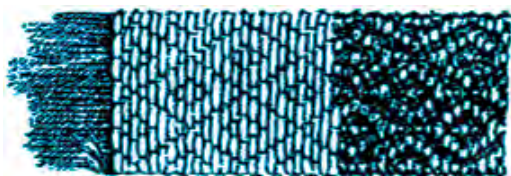
Zer ýüpleri saramak. Zer ýüplerden peýdalanmazdan ön olar belgilenen araçäkde uzyn edip alynýar we patila dört gat edip, ýagny zer saralýan çöpe saralýar. Zer ýüpler gönüden-göni patila saralmazdan, ilki yönekeý ýüp patila mäkäm edip daňylýar, soň şu ýüpe zer ýüpler birikdirilýär. Zer ýüpler gönüden-göni patila birikdirilse, tiz uzulip gitmegi mümkin. Zer ýüpleri saranda olaryň tekiz saralyşyna üns berilmelidir. Soň zer ýüp bilen ýörite kartondan kesilen gülleriň üstünden tikip çykylýar.

Zemindozi we güldozi usulynda tikmegi öwretmek

Zer bilen keşdelemekde 30 hili klassyky tikmek usullary bar. Bu usullar özboluşly taraplarynyň atlary bilen bir-birinden tapawutlanýar. Zer bilen keşdelemek umuman ikä bölünýär: birinjisi – *zemindozi*, ikinjisi – *güldozi*.

Zemindozi tikmek görnüşi. «Zemindözi» parsça «zamin» – ýerasty, aşagy, «dozi» – «tikmek» diýen manylary aňladýar. Sözün manysyndan görnüşi ýaly, zerdozi tikmek usullary nagyşlaryň aşagyny tutuş zer ýüpler bilen dolduryp tikmek, ýagny munda zer tikilýän önümiň gülnagşynyň zemini tutuşlygyna zer bilen tikilýär we dürli nagyşlary emele getirmek wezipesini ýerine ýetirýär (52-nji surat). Bu usulda tikende zadyň hemme ýeri zer ýüp bilen nagyşlar emele getirip tikip çykylyar.

Zemindozi gadymda gymmatbaha donlarda ulanylan bolup, häzir zerdozi tahýalarynyň diňe jäheginde ulanylyp gelýär.



a – tikmek usuly



b – önümde görnüşi

52-nji surat. Zemindozi usulynda tikilişi.



a – tikmek usuly



b – önümde görnüşi

53-nji surat. Güldozi usulynda tikmek.

Güldozi tikmek görnüşi. Munda tikilýän nagşyň aşagy açyk galyp, diňe gül nagyşlaryň özi zer bilen tikilýär. Güldozi tikmek usuly özboluşly bolup, bu aşakdaky basgançakda ýerine ýetirilýär. Nakgaş tarapyndan nagyş çyzylýar. Nagyş nusgasy galyň kagyz karton ýa-da deriden gyrkyp, ülnüsi taýýarlanýar. Bir tonly mahmal mata tikip çykylyar, ýagny amanat tikip çykylyar ýa-da ýelimlenýär. Karton nusgany zer ýüp bilen örtüp tikip çykylyar. Birneme güberçek nagyş gül emele gelýär (53-nji surat). Bu usulda tikende nagyşlaryň aşagy tikilmezdan galýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Zer bilen keşdelemek bilen meşgullananda iş ýeri nähili guralýar?
2. Zer ýüp nähili saralýar?
3. Bozy karçoba çekmek usulyny düşündirip beriň.
4. Zemindozi tikmek usuly nähili ýerine ýetirilýär?
5. Güldozi tikmek usuly nähili ýerine ýetirilýär?
6. Güldozi usulda nähili zatlar tikilýär?



Özbaşdak amaly iş

Zer bilen keşdelemekde ulanylýan materiallary, iş ýerini guramagy, bozy karçoba gaty çekmegi, zer ýüpleri saramagy we zemindozi hem-de güldozi usulynda tikmegi okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşleri, zer ýüplere hem-de zemindozi we güldozi usulynda tikilen nusgalar.

AMALY SAPAK. Çäýnek ýapynjasynyň gülnagşyny zer ýüpden tikmek

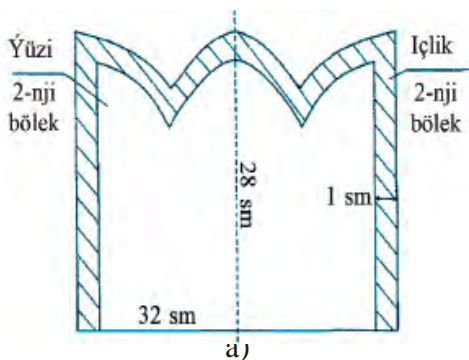
Biçimi mälim şekile eýe bolan kiçi göwrümlü öý-hojalyk enjamlarynyň tehnologiýalary çylşyrymly, ýöne nagyş kompozisiýalary ýönekeý bolan zerdozi önümlerine zerdozi çäýnek ýapynjasy girýär. Bu önüm ýaşyl, gök we gyzyl mahmaldan tikilmegi mümkin. Ol awra(üst tarap) we içlikden ybarat bolup, iki bölek matadan biçilen. Munda biçmek prosesinde matanyň tüýüniň ýönelişine üns berilmelidir.

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, karçob, nagyş gülleri nusgalary, karton, mahmal matasy, ülni taýýarlamak üçin kagyz, gaýçy, oýmak, zer ýüp.

Zerdozi çäýnek ýapynjasy bu günki günde hem öý-hojalygynda ulanylýar. Onuň gurluşy dürli bolmagy mümkin, ýöne ölçegleri özi niýetlenip tikilýän çäýnegiň ölçeglerine laýyk bolmaly. Çäýnek ýapynjasy çäýnegiň üstüne ýapylyan we onuň aşagyna goýulýan böleklerden ybarat bolýar. 54-nji suratda çäýnek ýapynjasynyň ülnüsi we nusgasy getirilen.

Çäýnek ýapynjasynyň ülnüleri taýýarlanýar we awra 2 bölek, içlik 2 bölek edip biçip alynýar. Awra biçilende matanyň tüýleriniň ýönelişine üns berilmelidir. Muny matanyň öwşün atyşyna garap ýa-da el bilen sypalap bilmek mümkin.

Çäýnek ýapynjasynyň awrasyny halka ýerleşdirip, berkidilýär. Saýlanyp alnan nagşy kartona düşürilýär we gyrkyp alynýar. Taýýarlanan nagşy çäýnek ýapynjasynyň awrasyna nagşy ýapynjanyň ortasyna gabat geler ýaly edip ýerleşdirmeli (55-nji surat).



54-nji surat. Zerdozi çäýnek ýapynjasynyň ülnüsi we nusgasy.

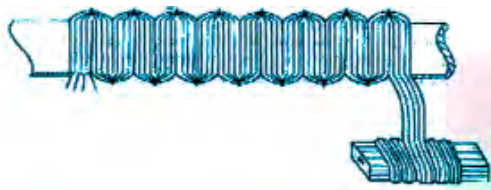
56-njy suratda çäýnek ýapynjasy üçin nagşlar hödürlenen. Bu nagşlary ulaltmak usulynda gerekli ölçege getirip, soňra kartona göçürilýär.



55-nji surat. Çäýnek ýapynjasyň awrasyna nagşyň ýerleşdirilişi.



56-nji surat. Çäýnek ýapynjasy üçin güldozi usulynda tikilýän nagyşlar.



57-nji surat. Güldozi usulynda tikmegiň shemasy we ýerine ýetirilişi.



Berkitmek üçin soraglar

1. Çäýnek ýapynjasy nähili detallardan ybarat?

2. Nagşy çäýnek ýapynjasynyň awrasyna nähili ýerleşdirmeli?
3. Çäýnek ýapynjasynyň nagşy nähili usulda tikilýär?



Özbaşdak amaly iş

Çäýnek ýapynjasynyň gülnagşyny zer ýüpden tikmegi, iş ýerini guramagy, çäýnek ýapynjasyny zemindozi we güldozi usulynda tikmegi okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagşy görnüşleri, zer ýüplerden hem-de zemindozi we güldozi usulynda tikilen nusgalar we çäýnek ýapynjasy.

AMALY SAPAK. Tikilen önüme içlik tikmek. Önümi doly işläp taýýarlamak

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, gaýçy, oýmak, çäýnek ýapynjasynyň detallary, zerdozi jähek, gatlanan pagta, zer ýüp, mahmal mata bölekleri, tikin maşyny.

Zerdozi çäýnek ýapynjasy nagşy tikip bolnansoň, ters tarapy ýelimlenýär we bizden kesip alynýar. Çäýnek ýapynjasynyň detallaryny bir-birine birleşdirmegiň tehnologiýasy aşakdaky ýaly amala aşyrylýar:

1. Awra bölekleriniň ýüz tarapyny bir-birine garadyp, üç tarapyndan birleşdirilýär we ýüz tarapyna öwrülýär. Ýokary bölegindäki uçlary dogurlanýar.

2. İçlik bölekleri-de tersinden iki tarapy boýunça bir-biri bilen birleşdirilýär.

3. Soňra awra içligiň içine girizilip, aşaky gyýygy boýunça birleşdirilýär.

4. Indi olaryň arasynda gatlanan pagta ýerleşdirilýär we içligiň açyk galdyrylan ýokary bölegi tikilýär.

5. Çäýnek ýapynjasy ýüz tarapyna öwrülip, onuň uçlaryna gotazjyklary birleşdirilýär. Olar reňkli ýüpek ýüpler ýa-da simden taýýarlanýar.

6. Çäýnek ýapynjasynyň aşaky tarapyna aýlap 0,5 sm aralykda zerdozi jähek ornaşdyrylýar.

7. Çäýnegiň aşagyna goýulýan böleginiň awrasy bilen içligi sag taraplarynyň içersine garadylyp uçma-uç ýerleşdirilip tikilýär, diňe 5–6 sm ýeri açyk galdyrylýar.

8. Soň tikilmezden galdyrylan ýerden ýüz tarapyna öwrülýär, tikilmedik ony el tigininde bilinmez ýaly edip tikilýär. Üstünden 0,5 sm aralykda aýlap maşyn tigininde tikip çykylýar ýa-da şu aralykda zerdozi jähek ornaşdyrylýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Çäýnek ýapynjasynyň detallaryny bir-birine birleşdirmegiň tehnologiýasy nähili amala aşyrylýar?
2. Çäýnegiň aşagyna goýulýan bölegi nähili tikilýär?



Özbaşdak amaly iş

Tikilen önüme içlik tikmegi, ony doly işläp taýýarlamagy okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Tema degişli edebiýatlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan gural-enjamlar, zer bilen keşdelemekde ulanylýan nagyş görnüşleri, zar ýüplerden hem-de zemindozi we güldozi usulynda tikilen nusgalar we çäýnek ýapynjasy.

Monjuk (biser). Monjuk dokamak üçin zerur çig mallar we gurluşlar. **Monjukdan gül, geometrik we başga şekilleri dokamak**

Gündogar ýurtlarynda ozaldan, hususan-da, Merkezi Aziýada gözellige teşnelik, ýagny ýaşayan ýerlerini, otaglary, ýönekeý zatlary we geýimleri hem timarlap bezemek däbe öwrülipdir we bu proses bu günki günde hem derwaýysdyr. Gündogarda reňbe-reň we ýalpyldaýan nagyşly bezegler elmydama ulanylýar. Hususan-da, aýallaryň geýimlerine we zatlaryna bezegleri döretmekde ýönekeý we gymmatbaha daşlardan hem-de hünjilerden peýdalanylýar. Bu proses döwrebap dilde monjuk (biser) tikmek diýlip atlandyrylýar we sungat derejesinde kabul edilýär. Aýallar we gyzlar milli geýimler dükanlaryndan biser tikmek usulynda bezelen geýimleri we başga zatlary satyn alyp bilýärler. Ýöne elmydama göwnejaý zady satyn alyp bolubermeýär. Bu meseläni polžitel çözmekde aýallaryň biçme-tikme işinden habarlydyklary örän gowy zat. Ýöne geýimleri we zatlary biser tikmek usulynda bezemegiň hötdesinden gelmek hemmäniň hem elinden gelibermeýär. Şonuň üçin hem her bir maşgalada eli gül aýal-gyzlaryň bolmagy maşgala býujetine we ruhy durmuşyna uly goldaw bolýar.

Monjukdan käbir zady dokamak üçin aşakdaky çig mallar we gurluşlar gerek bolýar:

◇ *Monjuk* – bu togalak, silindr, köptaraply şekile eýe bolup, ol çüýşeden, metaldan, plastmassadan we süňklerden taýýarlanyp, iki tarapy düzmek üçin açyk bolan maýda şar şekilli görnüşe eýe. Monjuggyň togalak şekillileri köp ulanylýar (58-nji a surat).

◇ *Steklarus* – reňkli çüýşeden taýýarlanan 5–15 mm-lik turbajyk (58-nji b surat).

◇ *Kesilen monjuk* – reňkli çüýşeden taýýarlanan 1-5 mm-lik kelte turba-jyk (58-nji d surat).

◇ *Ýüpler* – tebigy, sintetik we armirlenen ýüpler monjuklary düzmek (dokamak) üçin ulanylýar. Munda ýüpüň reňki monjuggyň reňkine laýyk bolmalydygyny ýatdan çykarmaly däl. Ýogsam önümde monjuggyň reňki başgaça bolup görünýär (58-nji e surat).

◇ *Leska* – berk, gaty dury görnüşe eýe bolup, monjuggy düzmekde ulanylýar. Monjuk bilen işlände diametri 0,12 – 0,17 mm-lik leskalar ulanylýar (58-nji f surat).

◇ *Iňne* – ýörite monjuk tikmek üçin niýetlenen bolup, onuň ýüp geçirilýän gözi uzyn we iňňäniň özi örän inçe bolýar. Monjuk düzmek üçin 10-dan 16-a çenli nomerleri bolan ýörite iňňeler ulanylýar (58-nji g surat).

◇ *PVA ýelimi* – işiň soňunda ýüpleri gyrkylan bölegi dagap gitmez ýaly ýelimlemekde ulanylýar.

◇ *Gaýçy* – işiň oňat hilli bolmaly, gerekli ölçegde ýüpleri we leskalary gyrkmakda ulanylýar. Gaýçy ortaça ululykda we ýiti bolmaly.

◇ *Dakylmalar* – käbir şaý-sepleri: boýna, ele, bile monjuklardan düzüp, işiň ahyrynda ulanylýar. Dakylmalar şaý-sepleri dakmak we çykarmak üçin amatly hasaplanýar (58-nji h surat).

◇ *Gözenek depder* – zadyň shemasyny çyzmakda ulanylýar.

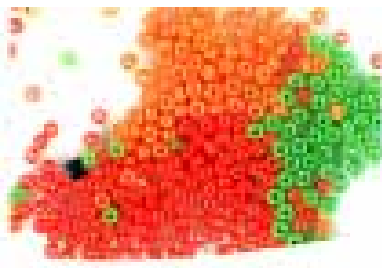
◇ *Reňkli galamlar* – shemalarda monjугyň reňklerini reňklände ulanylýar.

◇ *Otluçöp* – işiň ahyrynda ýüpi mäkämlände otdan peýdalanylýar.

AMALY SAPAK. Monjukdan gül, geometrik we başga şekilleri dokamak

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, gaýçy, oýmak, monjuk we nagyş nusgalary, dakylma, leska.

Monjukdan käbir zady düzmek (dokamak) üçin ilki iş ýerini taýýarlap almaly. Munuň üçin 40×40 *sm* ölçegde doýgun bir tonly mata bölegi – halyjyk alynýar. Stoluň üstüne halyjyk ýazylýar we dokalýan monjuklary az-azdan onuň üstüne goýulýar. Iş ýeri gowy ysýklandyrylan bolmalydyr. Iş başlamazdan öň iş gurallary stoluň daşyna oňaly edip ýerleşdirilmeli. Aşakda dürli şekildäki şaý-sepleriň dokalyşy görkezilen.



a)



b)



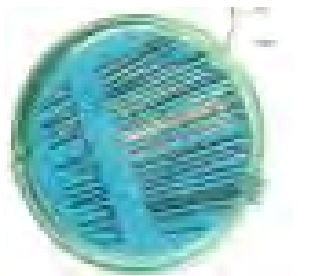
d)



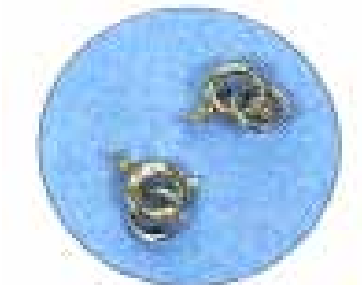
e)



f)



g)



h)

58-nji surat. Monjuk dokamak üçin zerur çig mallar we gurluşlar.

1. *Gülli şay-sep* (59-njy a surat). Munuň üçin ýüpe ýa-da leska ilki 6 sany ýaşyl monjuk gül sapagy üçin düzülýär, soň şu ölçegdäki ýa-da ulurak

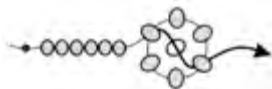
6 sany başga reňkdäki monjuk düzülip, gül ýapraklary alynýar. Munuň üçin 6 sany gül ýapraklary dokalan monjuk aýlap birinji gül ýapragyndan geçirilýär (59-njy b surat) we gülüň ortasy üçin ýüpe monjuk girizilip, gül ýapragynyň dördünjisinden çykaryp alynýar (59-njy d surat). Şeýdip gül sapagy we gül ýapraklary düzülip barylýar (59-njy e surat). Şaý-sepiň başyna we ahyryna ilgençek mäkämlenýär.



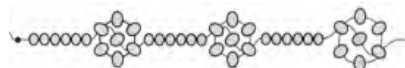
a)



b)



d)



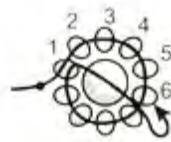
e)

59-njy surat. Gülli şaý-sepiň dokalyşy.

2. *Güller toplumy şaý-sepi* (60-njy a surat). Bu şaý-sep üçin iki hili reňkdäki monjuk we ulurak merjen gerek bolýar. Ýüpe ýa-da leska 10 sany birmeňzeş reňkdäki monjuk düzülýär we halka şekiline getirilýär. Ýüp birinji monjukdan gaýtadan geçirilip, oňa merjen girizilýär we 5-nji hem-de 6-njy monjuklar arkaly geçirilýär (60-njy b surat). 2 sany başga reňkdäki monjuk düzülip, soňra ýene 5-nji we 6-njy monjuklar arkaly ýüp geçirilýär (60-njy d surat). 8 sany başga reňkdäki monjuk düzülýär we ýene ýüp 2 sany başga reňkdäki monjukdan geçip merjene girizilýär. Indi ýüp başga reňkdäki 7-nji we 6-njy monjukdan geçirilýär (60-njy e surat). Şeýdip reňkleri çalşyryp, düzmek dowam etdirilýär (60-njy f surat).



a)



b)



d)



e)



f)

60-njy surat. Güller toplumly şaý-sepler.



Berkitmek üçin soraglar

1. Monjuk dokamak üçin nähili zerur çig mallar we gurluşlar gerek bolýar?
2. Monjukdan gülli şaý-sep nähili taýýarlanýar?
3. Monjukdan güller toplumly şaý-sepler nähili taýýarlanýar?

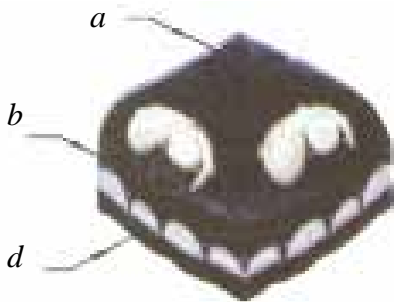


Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

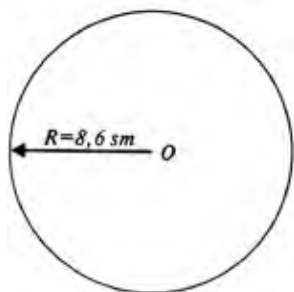
Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kolležlerinde hyzmat ediş ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Zer bilen keşdelemek boýunça ussa.
- Zer bilen keşdeleýän ussa-suratkeş.
- Zer bilen keşdelemek gurnagynyň ýolbaşçysy.
- Etnografik lybaslaryň dizaýneri.
- Çeperçilik, milli lybaslar suratkeşi.
- Ýüpek we atlas önümleriniň tikiňisi.

Kellä geýilýän zatlaryň görnüşleri



61-nji surat. Tahýanyň bölekleri.



62-nji surat.

Üstki böleginiň
ülnüsini taýýarlamak.

Tahýa – kelle geými, kelläni salkyndan, gün şöhlesinden gorayar. Ol üç bölekden ybarat bolýar (61-nji surat): a – tahýanyň (depesi) üstki bölegi; b – guşak bölegi; d – jähek bölegi. Ynha şu bölekler nähili materialdan nädip taýýarlanyşyna, bezelişine, tikiliş usullaryna görä tapawutlanýar. Tahýalar şekli, görnüşi taýdan togalak, üçburçluk şekilli eplenýän, konus şekilli, ýarym konus şekilli şekillerde bolýar.

AMALY SAPAK. Tahýa tikmek üçin ölçeg almak, ülni taýýarlamak. Tahýany biçmek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, santimetr lentasy, çyzgyç, sirkul, galam, 60×30 sm ölçegde millimetr kagyzy we karton, atlas, adras we bir tonly welýur mata bölekleri, monjuk, piston, iňne, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

Togalak şekildäki tahýanyň ülnüsini taýýarlamak. Togalak şekildäki tahýanyň ülnüsini taýýarlamak üçin ilki gerekli kelläniň töwreginiň ölçegini anyklap, bellik edilýär (meselem, 54-nji ölçeg).

Depe böleginiň ülnüsini taýýarlamak. Alnan ölçeg esasynda tahýanyň

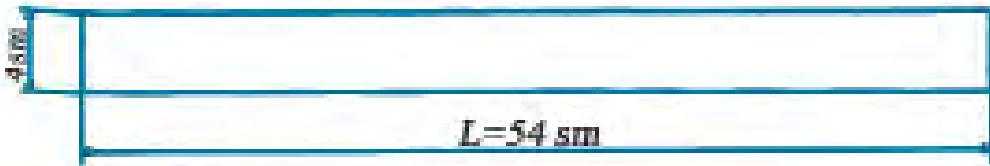
depe böleginiň radiusy anyklanýar. Ony anyklamak üçin aşakdaky formuladan peýdalanylýar:

$$R = L : 6,28 = 54 : 6,28 = 8,6 \text{ sm}$$

Bu ýerde: L – ölçeg uzynlygy, $6,28$ – hemişelik san. $L = 54 \text{ sm}$

Indi sirkulyň kömeginde radiusy $R=8,6 \text{ sm}$ -e deň bolan töwerek çyzylýar (62-nji surat). Çyzylan töwerek gaýçynyň kömeginde gyrkyp alynýar we ony karton kagyza göçürüp, tahýanyň depe böleginiň ülnüsi taýýarlanyp alynýar.

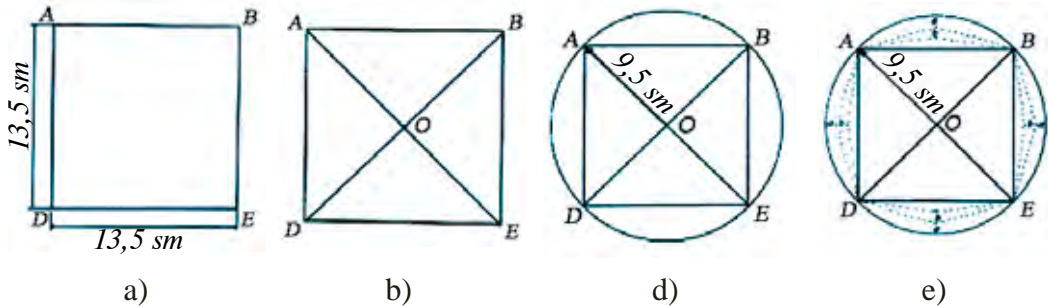
Guşak böleginiň ülnüsini taýýarlamak. Indi guşak böleginiň ülnüsi çyzylýar. Munuň üçin ini 4 sm , uzynlygy $L = 54 \text{ sm}$ -e deň bolan gönüburçluk çyzyp alynýar (63-nji surat). Guşagyň inini irkin ýagdaýda 4 sm -dan geçirip almak hem mümkin. Bu tahýanyň çuňrak bolmagyny üpjün edýär.



53-nji surat. Guşak böleginiň ülnüsini taýýarlamak.

Üçburçluk şekilli eplenýän tahýanyň ülnüsini taýýarlamak (64-nji surat). Şeýle tahýalaryň ülnüsini taýýarlamak üçin ilki gerekli kelläniň töwreginiň ölçegini anyklap, bellik edilýär (meselem, 54-nji ölçeg). Onuň depe böleginiň ülnüsiniň çilik deşigi aşakdaky ýaly taýýarlanýar. Guşak böleginiň uzynlygy 4-e bölünýär, ýagny $54 : 4 = 13,5 \text{ sm}$. Indi taraplary $13,5 \text{ sm}$ -e deň bolan gönüburçluk çyzylýar (64-nji a surat).

Gönüburçlugyň burçlaryny çyzgyjyň kömeginde birleşdirip, merkezi O nokat tapylýar (64-nji b surat). Emele gelen merkezi nokatdan dörtburçlugyň uçlaryna çenli bolan aralykda $R = 9,5 \text{ sm}$ töwerek çyzylýar (64-nji d surat).



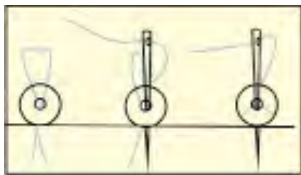
64-nji surat. Üçburçluk şekilli eplenýän tahýanyň depe böleginiň ülnüsini taýýarlamak.

Töwregiň dörtburçlugyň daşarsyna çykyp duran bölegini 64-nji e suratda görkezilişi ýaly iki: A we B bölege bölüp çykylyar. Soňra şu çyzylan shema boýunça gyrkyp, ülni taýýarlanýar. Guşak bölegi 63-nji suratda görkezilişi ýaly taýýarlanýar.

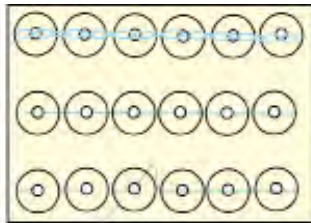
Tahýanyň detallaryny biçmek üçin ulanylýan matany geýilýän köýnegiň matasyna laýyklyk almaly. Şonuň üçin köp ýagdaýlarda tahýanyň detallarynyň ýüz tarapy atlas we adras hem-de bir tonly welýur matalardan, içliki bolsa gülli ýa-da bir tonly çit matasyndan biçilýär. Ilki depe böleginiň awrasy biçilýär. Biçende ülniň gyalaryndan $1,0\text{ sm}$ tikiň haky galdyrylýar. Biçilip alnan depe böleginiň ýüz tarapy boýunça içlik biçilýär. Şonuň ýaly-da, tahýanyň guşagy matanyň diagonalý boýunça biçilýär. Guşagyň içliginiň inini biçip alnan ýüz tarapyndan 2 sm giňräk edip hem-de diagonal boýunça biçilýär.

Böleklere saýlanan nagyş elementlerini monjudyň, pistonýň kömeginde tikmek

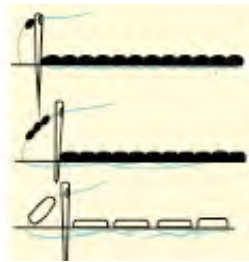
Gyzlara geýmek üçin niýetlenen monjukly, pistonly tahýalar togalak, dörtburçluk we owal şekilli görnüşlerde bolmagy mümkin. Biçilip alnan tahýanyň depe we guşak bölegi hünji bilen bezäp tikilýär. Ony tikmegiň usullary 65-nji suratda görkezilen.



a)



b)



d)

65-nji surat. Tahýanyň böleklerine piston we monjuk tikmegiň usullary.

Tahýany bezemek üçin onuň ýüz tarapyna pistony monjuk, düwün we merkezde birleşýän 2–3 sany tekiz tiki bilen tikmek mümkin (65-nji a surat). Pistonlary bir göni çyzyk boýunça keşdeli tikinde (munda tikiniň uzynlygy pistonyň diametriniň ýarysyna deň), gaýtma tikinde we öňledilen tikinde tikmek mümkin (65-nji b surat). Monjuk we steklarus tikende gaýtma tikinden peýdalanmak amatly bolup, munda iňnä 1–3 sanydan monjuk girizip tikmek hem mümkin (65-nji d surat).

Bu bezeg materiallary tikende matanyň gülüne garap (65-nji a, d suratlar) ýa-da käbir gül nagşyny tahýanyň detalyňyň gerekli bölegine düşürüp alyp, soňra monjuklar bilen tikmek mümkin.



Berkitmek üçin soraglar

1. Kellä geýilýän milli geýimlerden tahýa nähili böleklerden ybarat?
2. Tahýalaryň şekli, görnüşi taýdan nähili görnüşleri bar?
3. Togalak şekildäki tahýanyň ülnüsi nähili taýýarlanýar?
4. Guşak böleginiň ülnüsi nähili taýýarlanýar?
5. Üçburçluk şekilli eplenýän tahýanyň ülnüsi nähili taýýarlanýar?
6. Tahýa saýlanan nagş elementleri monjugyň, pistonyň kömeginde nähili tikilýär?



Özbaşdak amaly iş

Kellä geýilýän zatlaryň görnüşlerini, tahýa tikmek üçin ölçeg almagy, ülni taýýarlamagy, tahýany biçmegi, tikilen önüme içlik tikmegi, önümi doly işläp taýýarlamagy okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Iş gutusy, santimetr lentasy, çyzgyç, sirkul, galam, 60×30 sm ölçegde millimetr kagyzy we karton, atlas, adras we bir tonly welýur mata bölekleri, monjuk, piston, iňne, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

AMALY SAPAK. Tahýanyň böleklerini işläp taýýarlamak, bezemek, işi jemlemek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, santimetr lentasy, çyzgyç, atlas, adras we bir tonly welýur mata bölekleri, monjuk, piston, iňne, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

Işiň gidiş tertibi aşakdaky ýaly bolýar:

1. Tahýanyň depesine we guşagyna monjukdan güller tikip bolansoň, olary ýumşak ýere goýup, ters tarapyndan ýeňil ütüklenýär.

2. Teklip edilýän tahýanyň depe böleginiň we guşagyň arasyna galyň karton kagyzy goýup taýýarlanýar, ýagny depe böleginiň ýüz tarapy bilen içliginiň arasyna galyň karton kagyzy (ýüz tarapyna deň edip gyrkylýp alnan hem-de tegeleginiň daşky çyzygy $4-5$ sm-e gysgaldylan bolmaly) goýup, kök atyp alynýar.

3. Guşagyň ýüz tarapyny aýry, içligini aýry iki ujuny tikin maşynynda birleşdirip tikilýär.

4. Guşagyň ýüz tarapyny tahýanyň taýýarlanyp goýlan depe bölegine tikilýär. Guşagyň arasyna-da karton kagyzy goýulýar. Munuň üçin giňligi guşagyň giňligine deň bolan, uzynlygy guşagyň uzynlygyndan 2 sm uzyn bolan karton kagyzydan lenta şeklinde kesip alynýar. Şu karton kagyzyň iki

ujuny 1 sm-dan bir-biriniň üstüne geçirip birleşdirip tikilýär, soň aýlap üstki bölegine birikdirilýär.



a)



b)



d)

66-njy surat. Gyzlaryň tahýalaryny monjuk bilen bezemek.

5. Indi tikilýän tahýany ters öwürilýär. Guşagyň içligini tahýanyň depe bölegi bilen guşagy birikdirilen tikinini gizläp, elde owadan we tekiz edip görünmeýän tikiniň kömeginde maýdalap kök atyp çykylýar.

6. Tahýanyň guşagynyň ýüz tarapyna jähegi birleşdirilýär. Munda jähegi görünmeýän el tikini kömeginde jähek üçin niýetlenip galdyrylan ýere tikilýär.

7. Tahýanyň depesi we guşagy birikdirilen tikinini sag tarapdan görünmez ýaly bu tikiniň üstüne monjuk tikip goýmak mümkin.

Milli matalardan tikilen tahýalaryň daşky görnüşi owadan bolmagy üçin monjuklardan bir tarapa uzyn dik bezegler tikilip goýulmagy mümkin (66-njy a, b suratlar). Kä halatlarda bezeg monjuklar hamut görnüşinde hem tikilýär (66-njy d surat).



Berkitmek üçin soraglar

1. Tahýa tikmek üçin nähili esbaplar we gurluşlar gerek bolýar?
2. Tahýanyň depesi we guşagy nähili taýýarlanýar?
3. Tahýanyň bölekleri bir-birine nähili birleşdirilýär?
4. Tahýany monjuk bilen nähili bezemek mümkin?



Özbaşdak amaly iş

Kellä geýilýän zatlaryň görnüşlerini, tahýa tikmek üçin ölçeg almagy, ülni taýýarlamagy, tahýany biçmegi, tikilen önüme içlik tikmegi, önümi doly işläp taýýarlamagy okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Iş gutusy, santimetr lentasy, çyzgyç, sirkul, galam, 60×30 sm ölçegde millimetr ka-
gzy we karton, atlas, adras we bir tonly welýur mata bölekleri, monjuk, piston, iňňe,
tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

Sumkanyň görnüşleri. Sumka ülni taýýarlamak we biçmek

«Sumkajygymy elde göterip ýöräp ýadadym, ony hemişe nirädir goýup, soň gözläp gezýärin», diýipdi 1954-nji ýylda Koko Şanel. 1955-nji ýylyň fewralynda bolsa Şanel hanym gönüburçluk şeklindäki uzyn zynjyr lentaly sumkajyk döretdi. Şeýdip, aýallarda ilkinji gezek sumkajygy amatly ýag-daýda alyp ýöremäge mümkinçiligi peýda boldy.

Bu günki günde aýallaryň we gyzlaryň sumkalarynyň ähmiýetliligini bahalamak kyn. El sumkalary amatly bolup, köçä iş bilen çykanda, gerekli resminamalary, enjamlary salyp ýöremek aňsat bolýar. Hemme zat bir ýere jemlenen bolýar.

Häzirki günde el sumkalarynyň dürli-dürli görnüşleri satuwda bolup, olar dürli hili materiallardan: tebigy we emeli deriden, dykyz dokalan matalardan, plaşly materiallardan we başgalardan taýýarlanýar. Şonuň ýaly-da, makrame usulynda hem-de ilgençeklerde we keyelerde hem dokalyp, dürli şekillerdäki sumkalar köpçüligе hödürlenýär. Aşakda getirilen el sumkalary dürli görnüşde bolup, käbirleri monjuklar, keşde, applikasiýalar bilen bezelen (67-nji surat).



67-nji surat. Dürli görnüşdäki el sumkalary.

AMALY SAPAK. Ülni taýýarlamak, zerur matalary, ýüpleri saýlamak, sumkany biçmek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, santimetr lentasy, galam, çyzgyç, 1 m ölçegde millimetr kagyzy, monjuk, piston, ýörite inňe, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

Aşakda mekdep okuwçylaryna niýetlenen el sumkasyny taýýarlamak prosesi barada maglumat berlen (68-nji surat).

Bu sumka ýol-ýol gülli dykyz dokalan we zygyr süýümlü matadan tikilen. Muňa 150 sm giňlikdäki matadan 60 sm sarp bolýar. Şonuň ýaly-da, ýumşak ýelimli gataldyjy, hem-de sumkanyň düýbüne degişlilikde 30×7,5 sm ölçegde gaty gataldyjy material, sumkanyň agzyny ýapyp goýmak üçin 3–4 mm galyňlykda, 1,4 m uzynlykda şnur, bezemek üçin dürli monjuklar gerek bolýar.

Bu sumkany tikmek üçin ilki onuň ülnüsi taýýarlanyp alynýar. Ol aşakdaky detallardan ybarat (69-njy surat):

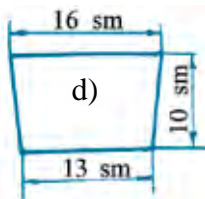
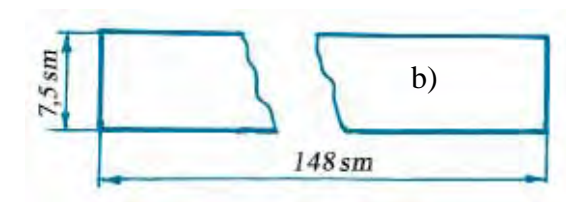
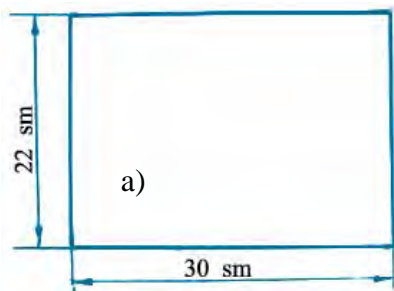
a – sumkanyň esasy bölekleriniň uzynlygy 22 sm we ini 30 sm – 4 sany biçilýär;

b – 2 sany aralyk detal, sumkany göteriji sapaklary bilen bitewi biçilen. Onuň ölçegleri 148×7,5 sm;

d – 1 sany kiçijik jübi. Onuň beýikligi 10 sm, ýokary bölegindäki giňligi 16 sm we aşaky böleginiň giňligi 13 sm.



68-nji surat. Gyzlaryň sumkasy.



69-njy surat. Gyzlaryň sumkasynyň ülnüleri.

Sumka saýlanan nagyş elementlerini biseriň, pistonyň kömeginde tikmek

Monjугyň we pistonlaryň reňklerini sumkanyň reňkine laýyk ýa-da kontrast reňkde almak mümkin. Sumkanyň öňki böleginiň eteginde monjuk bilen nagyş güli düşürilen (70-nji surat). Şonuň üçin sumkany tikmezden öň ony monjuk bilen bezäp tikmeli.

70-nji suratda getirilen nagyş nusgasy dury kagyza düşürip alynýar. Soňra sumkanyň etek böleginiň iki tarapyna simmetrik ýagdaýda nagyş güli göçürilýär. Monjuk 65-nji d suratda görkezilen usul bilen çyzylan nagyş güli boýunça tikip çykylýar. Sumkanyň şnurunyň uçlaryndaky monjukly seçekler 71-nji suratda görkezilişi ýaly düzülip, soňra şnura tikip goýulýar. Her bir şnuruň ujuna 5 sanydan seçekler tikilmelidir.

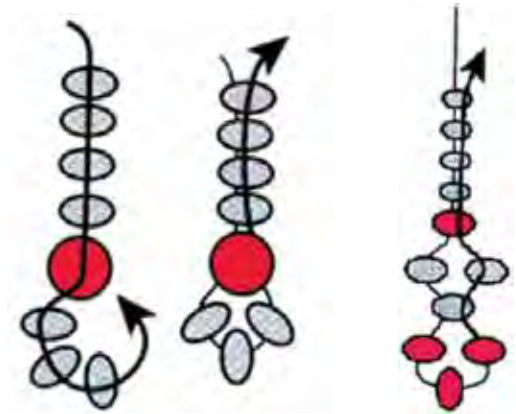


Berkitmek üçin soraglar

1. El sumkasyny alyp gezmek haçan däbe öwrülipdir?
2. Häzirki günde sumkalar nähili materiallardan tikilýär?
3. El sumkasynyň ülnüsi nähili taýýarlanýar?
4. El sumkasynyň ülnüsi nähili detallardan ybarat?
5. El sumkasyny bezemegiň nähili ýollary bar?
6. El sumkasy monjuk bilen nähili bezelýär?
7. Seçekli monjudy nädip düzmek mümkin?



70-nji surat. Nagş nusgasy.



71-nji surat. Seçekli monjudy düzmek.



Özbaşdak amaly iş

Sumkanyň görnüşlerini, sumka ülni taýýarlamagy we biçmegi, ülni taýýarlamagy, zerur matany, ýüpleri saýlamak we sumkany biçmegi, sumka saýlanan nagş elementlerini monjudyň hem-de pistonyň kömeginde tikmegi okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Iş gutusy, santimetr lentasy, galam, çyzgyç, 1 m ölçegde millimetr kagyzy, monjuk, piston, ýörite iňne, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

Deriden, matadan bezeg taýýarlamagyň görnüşleri

Deriden ýa-da matadan bezegleri taýýarlamagyň iň gowý usuly bu applikasiýa hasaplanýar. Applikasiýanyň aýratyn predmetli, bütin bir tematik we dekoratiw nagyşly görnüşleri bolýar. Predmetli applikasiýada haýsy-da bolsa bir haýwan, gül, guş, ýaprak, öý, maşyn we başgalar ýaly zatlar teswirlense, tematik applikasiýada belli bir şert, ýagny ýer – baýramyň görnüşi, tebigatyň görnüşi we başgalar şekillendirilýär. Dekoratiw nagyşly applikasiýa hyýaly, adatdan daşary şekillerden ybarat bolýar.

Applikasiýalar ýönekeý we çylşyrymly görnüşlere bölünýär. Şonuň ýaly-da, applikasiýany ýerine ýetirmekde birmeňzeş ýa-da birnäçe görnüşdäki mata böleklerinden peýdalanmak mümkin.

Applikasiýa taýýarlamak prosesi belli bir zyzgiderlikde ýerine ýetirilýär. Ilki bilen applikasiýa üçin mata taýýarlanyp alynýar we applikasiýa temasy saýlanýar hem-de şoňa esasan eskiz çyzylýar, soňra reňk saýlanýar, şekil kesilýär, esasa ýerleşdirilýär we keşde tikip berkidilýär.

Applikasiýa üçin materiallary taýýarlamak. Applikasiýany ýuka çit, setin, ýüpek we başga matalardan tikenden öň, matalary krahmallap, gowuja ütüklenýär. Matany krahmallamak aşakdaky ýaly ýerine ýetirilýär: bir nahar çemçedäki krahmaly onçakly köp bolmadyk sowuk suwda eredilýär. Emele gelen massa 1 *litr* gaýnan suw ýuwaşjadan goşulýar, munda massa bir tekiz şüle (ýelim) şekiline kelmelidir. Alnan ýelim dury we şepbeşik bolmaly. Eger-de ýelim bulanyk we şepbeşik bolsa, şüläni (ýelimi) 3 minudyň dowamynda pes otda gaýnatmaly.

Şundan soň ýelimi az mukdardaky sowuk suwa goşup, garylýar we oňa krahmallanýan, öneden ýuwup alnan çyg mata bölegi salynýar. Mata sykylýar we guradylýar. Guran matany birneme çyglap ütüklemeli. Krahmallanan matalar ýokary bolmadyk temperaturada ütükleneni makul.

Applikasiýany göçürmek. Göçürmek reňkli kagyzyň kömeginde saýlanan bezeg taýýarlanan mata bölegine düşürilýär. Bezeg detallary gyrkyp alnyp, detallaryň çetki gyýyklary boýunça esasy mata şu matanyň reňkindäki muline ýa-da ýönekeý ýüpde, iňne önledilen tikin hem-de maýda çekim bilen ildirip kök atyp çykylýar. Munda detallardaky matanyň

ýüpüniň ýönelişi esasy matanyň ýüpüniň ýönelişine gabat gelşine üns berilýär. Soň bu detallaryň çetini iňne öňledilen tikin çekimleri ýapyp durýan edip esasy mata tekiz tikin çekimleri bilen, petlýa tikin ýa-da keşdeli tikin bilen tikip çykylýar (72-nji surat).



72-nji surat. Applikasiýa tikmegiň usullary.

Käte applikasiýanyň detallary önüme ýapyşdyrylýar. Häzirki günde ýörite sapançaly ýelimler bolup, onuň ýelimini eredilip, kesip alnan applikasiýa bezeginiň arka tarapyna çalynýar we gerekli ýere ýapyşdyrylýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Applikasiýa diýip nämä aýdylýar?
2. Applikasiýa üçin nähili materiallar saýlanýar?
3. Applikasiýa üçin materiallary nähili taýýarlamaly?
4. Applikasiýa önüme nähili göçürilýär?



Özbaşdak amaly iş

Deriden, matadan bezeg taýýarlamagyň görnüşlerini, applikasiýa üçin materiallary taýýarlamagy, applikasiýany önüme göçürmegi hem-de deriden applikasiýa taýýarlamagy okap-öwrenmek hem-de şu işleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.

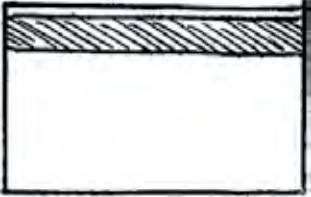
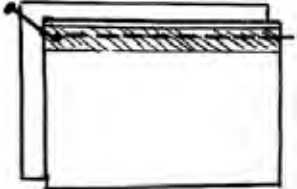
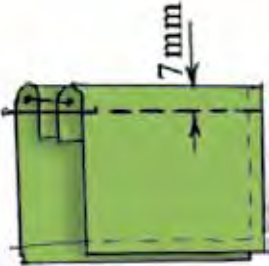
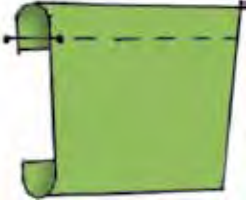


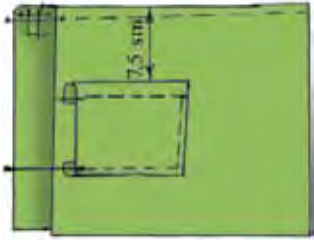




Enjamlar

Iş gutusy, santimetr lentasy, galam, çyzgyç, 1 m ölçegde millimetr kagyzy, mata we deri bölekleri, iňne, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.

AMALY SAPAK. Sumkany tikmek we bezemek

Gerekli esbap we gurluşlar: iş gutusy, santimetr lentasy, galam, iňne, gaýçy, oýmak, tikin maşyny, gataldyjy materiallar, sumkanyň detallary.

T/n	Grafik görnüşi	Tehnologik prosesň ýerine ýetirilişi
1		<p>Esasy bölekleriň 2 sanysynyň ýokarky tarapyna ini boýunça 3 <i>sm</i> inde ýumşak ýelimli gataldyjy ýapyşdyrylýar.</p>
2		<p>Esasy bölegiň biri berkitmeli, ikinjisi berkitmesizligini ýüz tarapyny bir-birine garadyp, ýokary tarapy 1 <i>sm</i> tikin hakynda tikip çykylýar.</p>
3		<p>Esasy bölegiň bölekleri ýüz tarapyna öwürilýär. Tikin tekizlenýär we etek hem-de gapdal taraplary kök atyp çykylýar. Ýokary gyýykdan 7 <i>mm</i> tikin hakynda bezeg tikinhatar ýöredilýär.</p>
4		<p>Jübiniň ýokarky bölegine 1 <i>sm</i> inde ýumşak berkidiji ýapyşdyrylýar. Epin haky ters tarapa eplenip, tikinhatar ýöredilýär. Jübiniň galan gapdal we etek taraplary tikin haklary ters garadyp ütüklenýär.</p>

5		<p>Taýýar bolan jübini sumkanyň esasy bölegine, jübi esasy bölegiň iki tarapyndan birmeňzeş aralykda bolar ýaly we ýokarky böleginden 7,5 <i>sm</i> pesde ýerleşer ýaly edip ýerleşdirmeli. Jübi basyрма tikin bilen esasy detala tikilýär.</p>
6		<p>Arylyk detalyň bölekleriniň ýüz tarapyňy bir-birine garadyp, çetki gyýyklaryndan 38 <i>sm</i>-dan aralyk galdyryp kertik goýulýar. Iki kertigiň aralygy tikilýär we ýüz tarapyna öwürilýär.</p>
7		<p>Arylyk detalyň uç taraplary bir-birine ters tarapyndan birikdirilýär we ýaryp ütüklenýär.</p>
8		<p>Arylyk detalyň tikilmedik ýeri boýunça esasy detalyň ilki gapdal taraplaryna 22 <i>sm</i> uzynlykda köklenýär we maşynda tikilýär. Soňra sumkanyň düýbüne aralyk detalyň galan 30 <i>sm</i>-i bir-birden tikilýär. Esasy detalyň içki bölegi sumkanyň düýbüne görünmeýän tikin bilen elde tikilimegi ýa-da maşynda birikdirip tikilip, soňra tikin hakyny çekip goýmak mümkin.</p>
9		<p>Sumkanyň esasy detalyňy ýokarky böleginde 4 sanydan jemi 8 sany şnuruň giňliginden biraz ulurak ilik deşigi deşilýär. Onuň arasy deň aralykda alynşyna üns bermeli. Soňra ilik deşiginiň arasyndan şnur geçirilip, onuň ujuna seçekler tikilýär. Sumka dürli ýüplerden arassalanýar, tikinleri tekizlenýär.</p>



Berkitmek üçin soraglar

1. Sumkanyň esasy detallary nähili işläp taýýarlanylýar?
2. Sumkanyň jübi bölegi nähili işläp taýýarlanylýar?
3. Sumkanyň aralyk detaly nähili işläp taýýarlanylýar?
4. Sumka nädip doly işläp taýýarlanylýar?

Saç bezegleri we ony taýýarlamagyň tehnologiýasy. Saç bezeg görnüşlerinden nusgalar taýýarlamak

Saç üçin bezegler dürli materiallardan taýýarlanmagy mümkin: matanyň böleklerinden, dürli şekildäki we reňkdäki lentalardan, monjuklardan we başgalar.

Aşakda 73-74-nji suratlarda saç temençesiniň dürli materiallardan taýýarlanyşy basgançaklaýyn getirilen:



73-nji surat. Saç üçin lentalardan taýýarlanan bezeg.



74-nji surat. Saç üçin lentalardan we torlardan taýýarlanan bezeg.



Berkitmek üçin soraglar

1. Saç bezeglerine nämeler girýär?
2. Saç üçin lentalardan we torlardan bezegleri nähili taýýarlamaly?



Özbaşdak amaly iş

Saç üçin lentalardan we torlardan bezegleri amalda ýerine ýetirmegi başarmak.



Enjamlar

Iş gutusy, santimetr lentasy, galam, çyzgyç, mata we deri bölekleri, iňňe, tikin maşyny, gaýçy, oýmak.



Kesp-hünärlere degişli maglumatlar

Mekdebi üstünlikli tamamlanyňyzdan soň kesp-hünär kollejarida hyzmat ediş ugurlaryna degişli aşakdaky kärleri eýeläp bilersiňiz:

- Mekdepden we synpdan daşary terbiýeçilik işleriniň guramaçysy.
- Umumtälim mekdepleriniň we mekdepden daşary gurnak işleriniň guramaçysy.
- Senagat we hojalyk önümlerini projéktirleýji-dizáýner.
- Sergileriň, interýerleriň we enjamlaryň dekorator-suratçysy.
- Tahýa we milli geýimleriň tikinçisi.

3-BAP. ÖÝ HOJALYKÇYLYGYNÝŇ ESASLARY

Mebelleri arassalamagyň we saklamagyň kadalary. Hojalyk himiki serişdeleriniň görnüşleri we olardan peýdalanmagyň kadalary

Mebelleri arassa saklamak olaryň hyzmat etmek möhletini uzaldýar. Mebelleri gyzdryjy esbaplaryna ýakyn ornaşdyrmaly däl. Dik düşýän gün şöhlesi-de mebelleri guradýar, gyşarmagyna sebäp bolýar. Laklanan, timarlanan mebelleriň tozanyny arassa flanel ýa-da ýumşak mawut ýaly mata bilen süpürmeli.

Ýumşak mebelleriň tozanlaryny tozan sorujy bilen arassalanýar. WD-40 ýörite aerezolyň kömeginde ýumşak mebeldäki ähli görnüşdäki tegmilleri

áýrmak mümkin. Bu aerazol mebedäki tegmilli ýere sepilýär we ýumşak arassa mata bilen gowuja süpürilýär.

Mebel tekiz polda durmalydyr. Pol tekiz bolmasa, mebeliň käbir bölekleri ýuwaşjadan gýşaryp, şekli üýtgeýär, şonuň üçin poluň tekiz däl ýerlerine agaç tagtajyklar goýup, mebeli tekiz ornaşdyrmaly.

Laklanan, timarlanan mebelleriň ýalpyldaýşyny dikeltmek, tegmillerden arassalamak üçin ençeme ýörite arassalaýjy serişdeler ulanylýar. Ýalpyldadyan arassalaýjy serişdeleriň (pasta şekilli, suwuk, emulsiýaly serişdeler) düzüminde mum we mum şekilli maddalar, mineral ýaglar, erediji maddalar, umuman, mebeliň ýaldyramasyny üpjün edýän dürli maddalar bar.

Mum we mum şekilli maddalar mebeliň üstüne ýuka gorag serişdesini emele getirýär, erediji maddalar bolsa mebele ýapyşan ýaglary, tegmilleri eredip alýar. Mebelleri arassalamak üçin “Oswežitel mebeli”, “Poliroł–3”, “Poliroł–4” suwuk preparatlar, “Komfort”, “Lužistyý–1” aerazol preparatlary bar. Pasta şekilli, suwuk we emulsiýaly arassalaýjy preparatlar hasa ýa-da ýumşak esgi bilen süpürilýär. 15–20 minutdan soň gurap emele gelen perde başga ýumşak mata ýa-da mawut bilen süpüp ýalpyldadylýar.

Aerazol şeklindäki preparatlar peýdalanmazdan öň çaykalyp garylýar, mebeliň üsti şu preparat bilen bir tekiz çyglanylýar, pürkelen ýerler 20 minutdan soň gurayar, şonda ýumşak mata ýa-da näzik mawut bilen ýalpyldadyança süpürilýär.

Naharhanada ýerine ýetirilýän işleriň içinde köp wagt alýan nahar taýýarlamakdyr. Nahar taýýarlamak üçin naharhanada ýörite enjamlar bolmalydyr. Bu enjamlaryň ýerleşşi nahar taýýarlamak üçin amatly bolmaly. Şonuň bilen birlikde olary hemişe arassa saklamaly. Aşakda käbir naharhana enjamlaryny arassalamagyň amatly we aňsat usullary getirilen:

1. Apelsiniň gabyny taşlap goýbermäge howlukmaň. Onuň bilen mikrotolkunly peji tez we netijeli arassalamak mümkin. Munuň üçin mikrotolkunly peje sygýan gaba apelsininiň gabygyny we 1,5 stakan suw salyp, ony mikrotolkunly pejiň içine goýulýar we iň ýokary kuwwatda 7–10 minut ýakyp goýulýar. Wagt geçensoň, içinden gap alynýar we çyg esgi bilen mikrotolkunly pejiň diwarlary süpürip çykylýar. Şeýle usulyň kömeginde hapalardan, gurumlardan, bakteriýalardan we ýakymsyz yslerden arassalamak mümkin.

2. Duhowkany arassalamak üçin özümiz arassalaýjy serişdäni taýýarlap bileris. Munuň üçin 50 gr-dan suw we duzy, ýarym stakan nahar sodasyny garyp alyars. Goýy pasta şekilli garyndy emele gelýär. Bu garyndy bilen duhowkanyň içki bölegi çyg esgi bilen süpürilýär we galan bölegini duhowkanyň üstki bölegine bölüp çalyň çykylýar. Garyndy täsir eder ýaly agşamyna galdyryp, ir bilen ýuwup taşlanýar.

3. Duhowkany arassalamagyň başga usuly aşakdaky ýaly: hojalyk saby-ny gyrgyçdan geçirilýär, oňa 1 nahar çemçeden uksus we nahar sodasy goşulyp, gowuja garylýar. Munda sabyn erginde bütinleý eräp gitmeli we suwuk ýagdaýdaky garyndy halyna gelmelidir. Garyndy bilen duhowkanyň üsti gowuja süpürilýär we 2 sagatdan soň garyndy ýuwup taşlanýar. Bu garyndy bilen duhowkanyň gözenegini we podnoslaryny hem arassalamak mümkin.

4. Naharhana howa arassalaýjysyny süpürmek üçin bize soda we naşatyr spirti gerek bolýar. Suw doldurylan uly pitä ýarym stakan soda goşulýar we gaýnadylýar. Muňa filtri ýerleşdirýris. Eger bu proseduradan soň filtr doly arassalanmasa, onda filtri ýarym stakan naşatyr spirti salnan suwa ýerleşdirýaris. Bu işi ýerine ýetirende esewanlyk kadalary berjaý edilmelidir, ýagny ele rezin ellik geýmeli, maska dakmaly we aýnalary açyp goýmaly.

5. Çäýnegi arassalamak üçin uksus alyp, suw bilen $\frac{1}{2}$ gatnaşykda garylýar, soň çäýnek salynýar we biraz möhlet gaýnadylýar.

6. Doňduryjynyň polkalaryny we içki bölegini soda we suw garyndysy bilen süpürmek ýeterlidir. Polkalar arassa bolýar we hiç hili ys galmaýar.



Berkitmek üçin soraglar

1. Näme üçin otag mebellerini arassalap durmaly?
2. Ýumşak mebelleri nähili arassalanýar?
3. Otag mebellerini arassalamak nähili amala aşyrylýar?
4. Naharhana enjamlary nähili arassalanýar?



Özbaşdak amaly iş

Otag mebellerini we naharhana enjamlaryny arassalamak.

TEHNIKI SÖZLÜK

Baba – tehniki çekijiň zarba bilen urulýan bölegi.

Bronza – mis, gurşun, alýuminiý, galaýy we başgalardan ybarat garyndy. Onuň mehaniki häsiýetleri düzümindäki elementleriň mukdaryna bagly bolup, maşyn gurluşygynda bronzadan giňden peýdalanylýar.

Buraw – tutawaçly buraw. Agaç süýümlerini keseligine çuň silindrik deşikleri deşmekde ulanylýar.

Werstak – stanok. Neçjarçylyk, slesarlyk, tünükeçilik işleri ýerine ýetirilýän ýörite stol.

Defekt – defekt, kemçilik, nogsan.

Dopusk – detallary işläp taýýarlamakda olaryň nominal ölçeglerine görä ölçeglerde ýol berilýän çete çykma mukdaryny görkezýän san. Çyzgylarda detalyň nominal ölçeginiň ýanyny işläp taýýarlamakda ýol berilýän çete çykmanyň iň uly we iň kiçi mukdary (dopusk) ýazyp goýulýar.

Dub – dub (daragty we agajy).

Zažim – gysgyç, gysmak.

Maket – maket käbir ýeriň, zadyň, binanyň, maşynyň we başgalaryň kiçeldip taýýarlanan giňişlikleýin şekili, nusgasy.

Material – material, çig mal, zat. Käbir zady, desgany we başgalary taýýarlamak üçin zerur bolan serişde.

Model (lat. modulus – ölçeg, norma sözünden – nusga, ülni. Käbir zatlaryň, aýallar geýminiň, maşynlaryň, binalaryň, desgalaryň we başgalaryň kiçeldip ýa-da ulaldyp taýýarlanan nusgasy, meselem, awiamodel–samolýot ýa-da başga ujujy aparatyň uçýan modeli.

Nadlom – döwlen ýer, döwük, ýaryk.

Paýka – galaýylaýyş. Metal enjamlaryň böleklerini eredilen galaýynyň (pripoz) kömeginde sökülmeýän edip birikdirmek. Suwuklanan galaýy birikdirilýän üstleriň arasyna girizilýär we gatansoň enjamyň bölekleri sökülmeýän bolup birigýär. Galaýylyp birikdirilen ýere galaýy sepi diýilýär.

Parket – pola düşemek üçin dürli şekilden nagyşly edip taýýarlanan maýda tagtalyklar ýa-da olardan edilen pol. Parketler dubdan (esasan) garagaýyňdan, dagdan agajyndan, kerkawdan we başgalardan taýýarlanýar.

Razrez – kesmek, kesik, gyýyk, kesilen ýer.

Srez – kesmek, gyrkmak, keseligine gyrkylmak, gyýyk.

Stružka – gyryndy, taraşa. Agaç ýa-da metal zagotowkadan kesýän gurallar bilen kesip alnan metal ýa-da agaç gatlagy.

Şaber – igelenen metal detallaryň üstlerini, umuman irimçik işlenen üstleri arassa we anyk timarlamak üçin üstlerden ýuka metal gatlagyny gyryp almakda ulanylýan slesarlyk guraly.

Tekstura – agajyň tebigy güli. Tekstura agaç kesilende, rendelenende süýümleri, özen şöhleleri we ýyllyk halkalary kesilmegi bilen onuň kesik üstünde görünýän fizik häsiýeti.

Çerwýak – çerwýakly mehanizmiň aýlanma hereket ediji bir detaly.

Pagta – gowaça diýlip atlandyrylýan ösümlük tohumyny örtüp durýan inçe süýümler bolup, dokmaçylyk senagatynyň esasy çig maly.

Ýüň – ýüňli haýwanlaryň deri gatlagyndaky şaha şekilli ösüntgiler.

Tebigy ýüpek – ýüpek gurçugy saraýan inçe ýüp.

Kant – agdarma sepdäki bir detal ikinji detala görä tikinhtar yzyndan süýşürilen ýer.

Ýaldyrawuk – matanyň üstünde çyglap-gyzdyryp işläp taýýarlamak netijesinde emele gelen ýer.

Moda – belli bir döwürde, mälim gurşawda adamlaryň islegine, datyna laýyk bolan we giň ýaýran egin-eşik.

Maňyz – detal yzlaryny işlemek üçin we bezeg üçin ulanylýan mata lentasy.

Ötim – geými öň bölegindäki giňlik goýumy, bu öň bölegiň ortasyndan bir detalyň ikinji detal tarapyňa geçmegi üçin berilýär.

Gataltma – içlik bilen ýüz tarapyň arasyna goýlan material bolup, detaly ýada detalyň çetini gatyрак etmek we şeklini saklamak üçin ulanylýar.

Fason – geýimdäki detallaryň şeklini, çyzyklaryny, dürli bezegleri kesgitleýän detalyň şekli.

Ilik deşigi – ilik dakmak üçin niýetlenen, ilik ölçeginden 0,3 *sm*-e deň açyk ýer.

Applikasiýa – latynça söz bolup, ýapysdyrmak diýen manyny aňladýar, ýagny bu bir materialyň görnüşini ikinjisiniň üstüne goýup tikmek ýa-da ýapysdyrmakdyr.

Peʼdalanylan we maslahat berilyän edebiyatlar

- 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 / В.Н. Правдюк, Н.В. Синицина, 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.: TDPDU, 2014. – 355 b.
- Sharipov SH.S., Muslimov N.A. *Texnik ijodkorlik va dizayn. O‘quv qo‘llanma.* – T.: TDPDU, 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.: TDPDU, 2013. – 227 b.
- Rixsitillayev X. *Uy-ro‘zg‘or isitish asboblari.* – T.: TDPDU, 2006. – 78 b.
- Lepayev D.A. *Elektr uy-ro‘zg‘or priborlarining tuzilishi va remonti.* – T.: O‘qituvchi, 1987. – 278 b.
- Vorobyev 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 nashriyot, 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” nashriyoti. 2016.*
- Abdullayeva Q.M. va boshqalar. *Bichish-tikishni o‘rgatish metodikasi. Toshkent. “Ilm-ziyo” nashriyoti. 2016.*
- Abdullayeva Q.M., M.Mo‘minova. *Pazandachilikka o‘rgatish metodikasi. Toshkent. “Ilm-ziyo” nashriyoti. 2016.*
- Abdullayeva Q.M., Maksumova M.A., Rahimjonova M. *Gazlamaga badiiy ishlov berish. Toshkent. “Cho‘lpon” nashriyoti. 2016.*
- T.A. Абдуллаев, С.А. Хасанова. *«Одежда узбеков (XIX начало XX в.)».* Издательство «Фан». Ташкент. 1978.
- T.A.Ochilov. *Gazlamashunoslik. O‘quv qo‘llanma. G‘.G‘ulom nomidagi nashriyot matbaa ijodiy uyi, Toshkent, 2003.*

MAZMUNY

Giriş.....	3
------------	---

TEHNOLOGIÝA WE DIZAYN ÝÖNELIŞI

1- BAP. AGAJY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

1.1. UMUMY DÜŞÜNJELER.....	4
----------------------------	---

Agajyň fiziki häsiýetleri.....	4
Neçjarçylykda ulanylýan ýelimleriň we boýaglaryň görnüşleri, aýratynlyklary hem-de ulanylýan ýerleri.....	5

1.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK.....	11
--	----

Agaçlary rejeleýän gurallaryň görnüşleri, olary ulanmagyň we saklamagyň kadalary.....	11
El rendesi we buraw gurluşlarynyň gurluşy we olardan peýdalanmagyň düzgünleri.....	14
Agajy işläp taýýarlaýan enjamlardan dogry peýdalanmak. Galamdan ýasamak.....	18
Agaçdan ýasalýan enjamlary işläp taýýarlamagyň usullary.....	23
Agaçlardan rejeleýji gurallardan peýdalanyp önüm ýasamak.....	26

1.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK.....	28
---	----

Stanoklaryň esasy bölekleri we wezipeleri. Stanoklaryň gurluşyndaky umumylyk.....	28
Stanoklardaky hereket geçiriji mehanizmler.....	29
Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanogunyň gurluşy, olary işe taýýarlamak hem-de howpsuz ulanmagyň kadalary.....	32

1.4. ÖNÜM ÖNDÜRMEGIŇ TEHNOLOGIÝASY

Agajy işläp taýýarlamagyň tehnologiýasy esasynda öý hojalyk enjamlaryny taýýarlamak....	34
Ýelimleri işe taýýarlamak we olardan peýdalanmagyň düzgünleri.....	36
Agajy işläp taýýarlamaga degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullary. Agaç nagyşçylyk sungaty taryhy we ösüşi.....	38
Agaç nagyşçylygynda ulanylýan agaç görnüşleri we özboluşly aýratynlyklary.....	38
Silindr şeklindeki detallar. Ige sapynyň eskizini düzmek.....	39
Agajy işläp taýýarlaýan tokar stanoklarynda taýýarlanýan zatlar.....	41
Agaçdan we başga materiallardan halk hünärmentçiligi iş usullary esasynda zatlary ýasamak. Salfetka üçin esas ýasamak.....	44

2-BAP. POLIMER MATERIALLARY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

Plastmassa we onuň görnüşleri. Rezinler. Dolduryjylar we plastifikatorlar.....	47
Polimer materiallardan önüm ýasamagyň tehnologiýalary.....	52
Polimerlerden hojalykda, durmuşda mekdepde peýdalanylýan zatlary taýýarlamak. Miweler üçin ýasy tagta taýýarlamak.....	56

3-BAP. METALY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

3.1. UMUMY DÜŞÜNJELER	58
Gara metallaryň garyndylary – çoýnuň we poladyň esasy mehaniki häsiýetleri: gatylyk, maýyşgaklyk, plastiklik we portluk.....	58
3.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	60
Ölçeg, rejeleýji we deslapky işläp taýýarlaýan gurallary işe taýýarlamak we işlemek usullary.....	60
Amaly sapak. Metaly işläp taýýarlaýan gurallaryň işçi böleklerini sazlamak we abatlamak.....	63
3.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	66
Hyr kesýän tokar stanogunyň wezipesi, ulanylyşy, gurluşy, esasy bölekleri we olaryň wezipesi. Slesaryň iş ýerini guramak.....	66
Hyr kesýän tokar stanoguny dolandyrmak.....	67
3.4. ÖNÜM ÖNDÜRMEGIŇ TEHNOLOGIÝASY	70
Tehnika we konstruirleme elementleri. Zatlary taýýarlamak: proyektirmek, ölçemek, rejelemek, birikdirmek, timarlamak.....	70
Detallaryň birikdirilişi.....	71
Rejelemek, byçgylamak, kesmek, igelemek, zubilo bilen işlemegiň usullary.....	72
Metallary plitanyň üstünde gyrmak.....	74
Göni çyzykly üstleri igelemek.....	77
Birnäçe detaly we zagotowkany işläp taýýarlamak.....	79
Metallary işläp taýýarlamaga degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullary.....	80
Taýýarlanýan detalyň eskiz çyzgylaryny, tehnologik kartalaryny düzmek we okamak.....	81
Metallary işläp taýýarlamaga degişli halk hünärmentçiligi görnüşleri boýunça iş usullaryny öwrenmek.....	85
Boşan metal içgi gabyndan öý hojalygy üçin enjam taýýarlamak.....	85

4-BAP. ELEKTROTEHNIKA IŞLARI

Bir we köp lampaly ýşyklandyryjylar hem-de elektrik armaturalar.....	88
Hojalyk ýşyklandyryş gurallaryndan kemçilikleri tapmak we olary düzetmek.....	90
Galaýylaýyş we elektromontaž esaslary. Montažyň esasy görnüşleri: asma we peçatly.....	91
Galaýylaýyşda simleriň, galaýylaryň, flýuslaryň görnüşleri.....	91
Galaýylaýyş esasynda elektromontaž işlerini ýerine ýetirmegiň usullary.....	93
Elektromontaž işleri.....	94
Geçiriji simleriň ujuny çykarmak we kiçi halka almak.....	95
Geçiriji simleri birikdirip uzaltmak we şahalamak.....	98
Elektrik armaturalary geçiriji simlere montaž etmek.....	98
Elektrotehniki doska bir lampaly ýşyklandyryjyny montaž etmek. Elektrik energiýa çeşmeleri.....	99
Elektrik energiýasyny almak, geçirmek we paýlamak. Elektrik energiýasyndan tygşytly peýdalanmagyň düzgünleri. Sarp edilen elektrik energiýasyny hasaplamagyň usullary we gurallary.....	102

5-BAP. ÖÝ HOJALYKÇYLYGNYŇ ESASLARY

Öý hojalyk tehnikasyna we binalara hyzmat etmek hem-de olary iň ýönekeý bejermek	104
Oýma gulplary bejermek we ornaşdyrmak.....	106

1-BAP. AŞPEZLIK ESASLARY

1.1. UMUMYDÜŞÜNJELER	110
Aşpezlik otagyňy enjamlaşdyrylyşyna goýulýan talaplar.....	110
Un we дәne önümleriniň azyklyk bahasy we ähmiýeti.....	111
Tüwi bişirmek.....	113
1.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	115
Naharhanada ulanylýan gaplardan peýdalanmak we saklamak.....	115
Gatlama taýýarlamak.....	117
1.3. AŞPEZLIKDE ULANYLYAN TEHNOLOGIK ENJAMLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	119
Aşpezlikde ulanylýan sowadyjy we doňduryjy, termos, mikrotolkunly elektropeçleriň gurluşy we ähmiýeti, peýdalanmagyň tehnologiýasy.....	119
Peçenýe bişirmek.....	122
Konditerçilikde ulanylýan tehnologik enjamlaryň görnüşleri we olardan peýdalanmagyň düzgünleri.....	124
Tworogly pirog bişirmek.....	125
1.4. TAGAM TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY	
Süýt we süýt önümleriniň görnüşleri, hiline bolan talaplar, saklanýşy we möhleti.....	127
Süýtli tüwi bişirmek we saçağa goýmak.....	132
Hamyryň görnüşleri we ony taýýarlamagyň tehnologiýasy.....	133
Ýuka çörek bişirmek.....	136
Özbek milli suwuk tagamlaryny taýýarlamagyň tehnologiýasy.....	138
Tüwüli çorba bişirmek.....	140
Berhiz tagamlary taýýarlamagyň tehnologiýasy.....	141
Berhiz tagamlaryň taýýarlanylşy.....	142
Saçaklaryň, salfetka-ełçalgyçlaryň görnüşleri, olardan peýdalanmak, saklamak we ýuwmak.	
Günorta nahary üçin saçak ýazmak.....	144

2-BAP. MATANY IŞLÄP TAÝÝARLAMAGYŇ TEHNOLOGIÝASY

2.1. UMUMYDÜŞÜNJELER	148
Ýüň we ýüpek süýümlü matalar, olaryň alnyşy. Ýüň we ýüpek süýümleriň häsiýetleri.....	148
Ýüň we ýüpek süýümlü matalaryň häsiýetlerini kesgitlemek.....	150
Matalaryň dokalyş görnüşleri. Atlas we setin dokamak.....	152
Atlas we setin dokamak.....	153
2.2. GURAL-ENJAMLAR, GURLUŞLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	156
Furnitura we onuň görnüşleri barada umumy maglumat.....	156
Kiçi göwrümlü mata ilgençek, halka tikmek.....	157
Kiçi göwrümlü mata ilik we piston tikmek.....	158
2.3. MAŞYNLAR, MEHANIZMLER, STANOKLAR WE OLARDAN PEÝDALANMAK	160
Aýak tikin maşynynyň gurluşy, işleýiş prinsipi.....	160

Aýak tikin maşynyny işlemäge taýýarlamak.....	161
Tikin maşynynda ulanylýan kiçi mehanizasiýa serişdelerinden peýdalanmak.....	163
Içki geýim tikinlerinden nusgalar tikmek.....	164
2.4.ÖNÜMÖNDÜRMEGIŇTEHNOLOGIÝASY.....	167
Bilden geýilýän geýim görnüşleri. Ýubkalar. Ölçeg almak.....	167
Ölçeg almak.....	168
Ýubkanyň çilik deşigini, eskizini çyzmak we modelirmek.....	171
Ýubkanyň ülnisini taýýarlamak we biçmek.....	178
Matanyň üstünde ülnini ýerleşdirmek. Ýubkany biçmek.....	179
Matany biçmäge taýýarlamak we biçmek.....	180
Birinji geýdirip görmek. Geýdirip görmekten soň kemçilikleri bejermek.....	182
Ýubkany tikmek.....	185
Molniýa dakylmasyny tikmek.....	186
Ýubkanyň bil we etek böleklerini işläp taýýarlamak.....	
Ýubkany bezemek we ahyrky işläp taýýarlamak.....	188
Zer bilen keşdelemek (zerdozluk) sungaty.	193
Zer bilen keşdelemekte ulanylýan gural-enjamlar.....	195
Zer bilen keşdelemekte ulanylýan nagyş görnüşleri.....	197
Kartona nagyş (gül) düşürmek we gyrkmak.....	198
Zer ýüpi saramak. Zemindozi ýa-da güldozi usulynda tikmek.....	201
Zemindozi we güldozi usulynda tikmegi öwretmek.....	202
Çäýnek ýapynjasynyň gülnagyşyny zer ýüpden tikmek.....	204
Tikilen önüme içlik tikmek. Önümi doly işläp taýýarlamak.....	207
Monjuk (biser). Monjuk dokamak üçin zerur çig mallar we gurluşlar.....	209
Monjukdan gül, geometrik we başga şekilleri dokamak.....	210
Kellä geýilýän zatlaryň görnüşleri. Tahýa tikmek üçin ölçeg almak, ülni taýýarlamak. Tahýany biçmek.....	214
Böleklere saýlanan nagyş elementlerini monjudyň, pistonýň kömeginde tikmek.....	216
Tahýanyň böleklerini işläp taýýarlamak, bezemek, işi jemlemek.....	218
Sumkanyň görnüşleri. Sumka ülni taýýarlamak we biçmek.....	220
Ülni taýýarlamak, zerur mata ýüpleri saýlamak, sumkany biçmek.....	221
Sumka saýlanan nagyş elementlerini biseriň, pistonýň kömeginde tikmek.....	222
Deriden, matadan bezeg taýýarlamagyň görnüşleri.....	224
Sumkany tikmek we bezemek.....	226
Saç bezegleri we ony taýýarlamagyň tehnologiýasy. Saç bezeg görnüşlerinden nusgalar taýýarlamak.....	228

3-BAP. ÖY-HOJALYKÇYLYGYNÝŇ ESASLARY

Mebelleri arassalamagyň we saklamagyň kadalary. Hojalyk himiki serişdeleriniň görnüşleri we olardan peýdalanmagyň düzgünleri.....	229
Tehniki sözlük.....	232
Peýdalanylýan we maslahat berilýän edebiýatlar.....	234

O'quv nashri

**Shavkat Safarovich Sharipov
Odil Alimuratovich Qo'ysinov
Qumrinisa Majidovna Abdullayeva**

TEXNOLOGIYA

(Turkman tilida)
**Umumiy o'rta ta'lim maktablarining
6-sinfi uchun darslik**

«Sharq» nashriyot-matbaa
aksiyadorlik kompaniyasi
Bosh tahririyati
Toshkent – 2017

Terjime eden *Kamiljan Hallyýew*
Redaktor *Jumanazar Metýakubow*
Çeper redaktor *Kamoliddin Nurmanow*
Tehredaktor *Ra'no Bobohanowa*
Sahaplaýjy *Aýgül Fazilowa*
Korrektor *Jumanazar Metýakubow*

Neşir lisenziýasy AI № 201, 28.08.2011.

Çap etmäge 2017-nji ýylyň 00 maýynda rugsat edildi. Mõçberi 60×90^{1/16}. «Times New Roman» garniturasy. Ofset çap ediliş usuly. Ofset kagyzy. Şertli çap listi 17,55. Neşirýat-hasap listi 16,98. 00000 nusgada çap edildi. Buýurma №.

**«SHARQ» neşirýat-çaphana
paýdarlar kompaniýasynyň çaphanasý,
100000, Daşkent şäheri, Beýik Turan köçesi, 41.**

Kärendesine berlen dersligiň ýagdaýyny görkezýän jedwel

T/n	Okuwçynyň ady we familiýasy	Okuw ýyly	Dersligiň alnan-daky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly	Dersligiň tabşyrylandaky ýagdaýy	Synp ýolbaşçy-synyň goly
1						
2						
3						
4						
5						
6						

Derslik ulanmaga berlip, okuw ýylynyň ahyrýnda gaýtaryp alnanda ýokarky jedwel synp ýolbaşçysy tarapyndan aşakdaky baha ölçeglerine esaslanyp doldurylýar:

<i>Täze</i>	Dersligiň ilkinji gezek peýdalanylmaga berlendäki ýagdaýy.
<i>Gowy</i>	Kitabyň daşy bütin, dersligiň esasy böleginden aýrylmadyr. Hemme sahypalary bar, ýyrtylmadyk, goparylmadyk, sahypalarynda ýazylan, çyzylan ýeri ýok.
<i>Kanagatlanarly</i>	Kitabyň daşy ýenjilen, ep-esli çyzylan, gyalary ýyrtylan, dersligiň esasy böleginden aýrylan sahypalary bar, peýdalanyjy tarapyndan kanagatlanarly ýagdaýda abatlanypdyr. Kitabyň gopan sahypalary abatlanan. Käbir sahypalary çyzylan.
<i>Kanagatlanarsyz</i>	Kitabyň daşy çyzylan, ýyrtylan, esasy böleginden aýrylypdyr ýa-da bütinleý ýok, kanagatlanarsyz abatlanypdyr. Sahypalary ýyrtylan, listleri ýetişmeýär, çyzylyp taşlanan. Dersligi dikeldip bolmaýar.