

ÒZBEKISTAN RESPUBLIKASI JOQARI HAM

ORTA ARNAWLI

BILIMLENDIRIW MINISTRILIGI

ÁJINIYAZ ATÌNDAĞÌ NÒKIS MÁMLIKETLIK

PEDAGOGIKALÌQ INSTITUTÌ

FIZIKA - MIYNET FAKULTETI

MIYNET TÁLIMI KAFEDRASÌ



PITKERIW QÁNIYGELIK JUMÌSÌ

**Tema. Miynet páni sabaqlarında metallarğa islew beriw texnologiyasi,
ásbap-úskeneler hám olardan paydalaniwdi úyretiw**

Orınlağan:

H. Aximbeyova

Ilimiy basshì:

T. Shamuratova

Kafedra baslığı:

N. Orınbetov

Nòkis- 2018 jil

JOBA

Kirisiw
I BAP. Metallarǵa islew beriw texnologiyası.
1.1. Metallar haqqında ulıwma túsinikler.
1.2. Metallǵa basım menen islew beriw hám quyıw.
1.3. Metallardı kepslerlewdiń wazıypası hám túrleri.
II.BAP. Metallarǵa islew beriw ásbap-úskeneleri hám olardan paydalanıwdı mektep oqıwshılarına úyretiw metodikası.
2.1. Òlshew, jobalaw, metaldı shabıw hám dáslepki islew beriw ásbapların jumısqa tayarlaw hám isletiw usılları.
2.2. Òlshew, jobalaw, metaldı shabıw hám dáslepki islew beriw ásbapların jumısqa tayarlaw hám isletiw usılları.
2.3. Metallardı egewlewdi úyretiw.
2.4. Metall sımlarǵa qolda islew beriwdi úyretiw.
2.5. Xalıq ònermentshiligi tiykarında metallarǵa kòrkem islew beriw usılların úyretiw.
2.6. Plashka hám metchik járdeminde sırtqı, ishki rezbalar shıǵarıw hám qáwipsiz islew qaǵıydaların úyretiw usılları.
2.7. Kalendar tematikalıq joba hám sabaq islenbe
Juwmaq
Paydalanılǵan ádepiyatlar

Kirisiw

Òzbekistan Respublikasi ġárezsizlikke erisiw dáwirinde mámleketimizdegi siyasiy-ekonomikalıq jaǵday, toplanıp qalǵan mashqalalardı sheshiw menen baylanisli wazıypalar haqqında pikir júrgiziwde, 1- Prezidentimiz I.A. Karimov ózining “Òzbekistan ġárezsizlikke erisiw bosaqasında” atamasındaǵı kitabında sonday degen edi: “Biz bunnan keyin eskishe jasay almaymız hám bunday jasawǵa zamannıń ózi jol qoymaydı” [1].

Jumistıń aktuallıǵı. Mámleketimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoev tárepinen xalqımız ruwxıyatın asıraw hám jetilistiriw, tiykarınan, jashlardı túrli zıyanlı ideya hám buzǵınshılıq tásirinen saqlaw hám qorǵaw, olaqrđı salamat insan etip tárbiyalaw, kásipler boyınsha mektepten baslap dáslepki elementlerin sińdiriw máselelerine bòlek itibar qaratilmaqta. Mámleketimizde milliy dástúrlerimizdi, ta`limniń milliy sistemasın jetilistiriw hám onıń milliy tiykarların bekkemlewge úlken itibar berilmekte. Ótken ásirdiń áhmiyeti, qádir-qımbatı, tariyxıylıǵı sonda, Òzbekistan Respublikasi ġárezsiz mámleket boldı. Ğárezsiz mámleketimiz óziniń tiykarǵı nızamı – Konstituciyası menen kepillenǵen bir qansha áhmiyetli tarixiy hújjetilerge iye boldı, olar arasında Òzbekistanda “Tálim tuwrasında”ǵı nızam hám “Kadrlar tayarlaw milliy bagdarlama” sında bòlek orın tutadı. Olardaǵı ideyalar, XXI ásirde jasaytuǵın, dòretiwshilik jumislari menen shuǵıllanatuǵın, watan hám elimiz ġárezsizligin bekkemlewshi insanlardıń mápin ańlatadı. Mektep oqıwshılardıń óz betinshe erkin bilim alıwǵa úyretiw búgingi kúnniń eń áhmiyetli hám aktual wazıypalarınan biri bolıp esaplanadı. Sonıń ushın da 1-Prezidentimiz I.A.Karimov Òzbekistan Respublikasi Oliy majlisi IX sessiyasidaǵı sòylegen sòzinde: "Tek ġana shın bilimli adam insan qádrin, millet dástúrlerin, bir sòz benen aytqanda, ózligin ańlaw, erkin hám azat jámiyette jasaw, ġárezsiz mámleketimizdiń jáhände ózine múnásip, abroylı orın iyelewi ushın pidayılıq penen gúresiwi múmkin", degen edi [5].

Gárezsiz Òzbekistanniń keleshegi bolǵan jas awladtı tárbıyalaw názik, júdá úlken dıqqat-itıbardı talap etetuǵın process bolıp esaplanadı. Solay eken, oqıtıwshı, oqıtıwshı va talabanıń jetilisiw procesin zor háwes hám sinshkewlik penen baqlanıwı lazım. Ol pedagogikalıq process, pedagogikalıq bilim hám sheberlik iyesi bolıwı lazım, sondaǵana oqıtıwshı pedagogikalıq hádiyselerdiń áh'miyetin hám dialektikasın, pedagogikalıq miynet metodı, kásip hám oqıtıw texnologiyasın jánede professional pedagogikalıq sheberligin iyeley aladı. Pedagogikalıq bilim hám sheberlik iyesi bolǵan miynet tálimi oqıtıwshısı aldın, pedagogika pániniń metodologiyalıq tiykarların shaxs rawajlanıwınıń nızamlıqları hám faktorların, kadrlar tayarlaw milliy baǵdarlamasınıń áhmiyeti, maqset hám wazıypaların biliwi kerek. Ta`lim sistemasında miynet etip atırǵan pedagoglardıń kòpshiligi ta`lim hám tárbıya procesinde pedagogikalıq sheberliktiń zárúrligi hám áh'miyetin tereń anglamaqta. Bárkamal awladtın qalıplesiwi, zamanagòy bilim hám kásiplerdi iyelewi, watanımız gúllep jaynawı hám rawajlanıwı jolında múnásip miynet etiwı, òz imkaniyatlari hám bilimlerin júzege shıǵarıwı ushın elimizde zárúrli ortalıq jaratılmaqta. Mektep oqıtıwshılarınıń miynet tálimi hám kásipke baǵdarlaw pánleri boyınsha zaman talapları tiykarında puxta bilim alıwlari, tálim sistemasınıń túrli buwınlarında miynet etip atırǵan xızmetkerlerdiń iskerligine kòp jaǵınan baylanisli bolıp esaplanadı. Sonın ushın tálim tarawı xızmetkerleriniń bilimi, tájiriybe hám uqıplıǵın asırıw máselesine elimizde úlken itibar qaratılmaqta. Mámleketimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoevtıń istiqbollı jas pedagog hám ilimiy kadrlardıń qániygeligin asırıw “Iste’dod” jamǵarmasınıń tálim baǵdarındaǵı is-ilajların orınlawda bòlek ornı bar. Jamǵarma tálim mekemelerinde iskerlik kòrsetip atırǵan izleniwsheń, talapshań oqıtıwshılardıń rawajlanǵan mámleketlerdegi belgili tálim oraylarında qániygeligin asırıwın támiyinlew, kadrlardı qayta tayarlaw, shet el mámleketleriniń tálim tarawındaǵı aldınǵı tájiriybelerin jámiyetshilikke tarqatıwda úlken jumislardı ámelge asırmaqta. Usı kúnge shekem kòpshilik bilimli dòretiwshilik qábiletke iye jaslar dúnyanıń eń

belgili joqari tálím oqıw orınlarında qániygeligin asırıp kelip atır, turli mámleketlerdiń tálím proceslerindeki interaktiv usıllarınan paydalanǵan jaǵdayda òtiletuǵın shınıǵıwlarında qatnasıp, aralıqtan oqıtıw tálimine baylanisli bilimlerin asırıp kelmekte. Olar búgingi kúnde òzleri miynet etip atırǵan tálím mekemelerindeki oqıw proceslerine jańasha pedagogikalıq texnologiyalardı engizip kelmekte. Kadrlar tayarlaw milliy baǵdarlamasında belgilengen wazıypalardı júzege shıǵarıwda aktiv qatınasıp, bul boyınsha bilim hám kónlikpelerdi ámelde qollanıp tálím sistemasında engizbekte. Búgin Òzbekistan Respublikası qolǵa kirgizip atırǵan salmaqlı jetiskenlikler, barlıq tarawlarda alıp barılıp atırǵan izshil islohotlardıń joqari nátiyjeleri, álibette erkin hám azat, tinish hám bir tegis tinishliqta òtip atırǵan turmısımızdın miywesi bolıp bolsaplanadı. “Búgingi kúnde Òzbekistan Respublikası erisip atırǵan, dúnya tán alıp atırǵan jetiskenliklerimiz kòp, álibette bul jetiskenliklerge jaslarımızdın bilim òner iyelewge degen iqlası, izleniwshilik, dòretiwshilik qábiletleri nátiyjesi. Ǵárezsizlik dáwirinde adamlarımızdın dúnyaqarası, òmirge, miynetke, òz kasibine bolǵan múnásebeti keskin òzgerip baratırǵanı anıq kòzge túspekte” [6].

Respublikamızda demokratiyalıq jámiyet qurıwdıń “Òzbek modeli” kúshli siyasiy siyasat alıp barıwdı, bántlikti támiyinlewdiń áhmiyetli shárti bolmaqta. Kishi biznes hám jeke isbilermenlikti rawajlandırıw, qolay investiciya ortalıǵın jaratıw, jumıs orınların shòlkemlestiriw hám puqara bántligin támiyinlew boyınsha maqsetli baǵdarlamalar tiykarında kòplep jumıslar ámelge asırıldı. Biyilǵı 2018-jıldın “Belsendi isbilermenlik, innovaciyalıq ideyalar hám texnologiyani qollap-quwatlaw jili” dep atalıwı da biykarǵa emes. Demek biz bolajaq oqıtıwshılar jaslarımızdı mektep jasınan baslap isbilermenlikke innovaciyalıq ideyalardı alıp shıǵıwǵa, òz ústinde dòretiwshilik penen islewge jańa texnologiyalardı isletip biliwge úyretiwimiz kerek boladı. “Ulıwma tálím alıw, kasipti hám kásipke shekemgi arawlı tayarlıqtı òtiwdi erkin tańlawda hámmege teńdey huquq beriw, jańa demokratiyalıq tálím

kontsepsiyasina muvapiq jumislar alip bariw lazim boladi. Bunda xalqimizdin ham respublika aymaginda jasawshi basqa xalqlardin milliy, tariyxiy ham madaniy dasturleri, ruwqiy tajiriybesi talim ham tarbiya sistemasina baylanisli jagdayda kirgiziliwi zarur" [4] degen edi Ozbekstan Respublikasi 1- Prezidenti I.A.Karimov.

Uzliksiz bilimlendiriw sistemasinda joqari bilimlendiriw bolak orin iyeleydi, sebebi orta mektep, kollej ham akademiya ilceylerde isleytugin qaniyge pedagog kadrlar sol joqari oqiw orinlarinda tayarlanadi. Xalq xojaliginin modernizatsiya qiliniwi mektep sistemasinda oqiwshilardi kasiy-onerge bagdarlaw jumislarin janede janlandirwdi korsetedi. Sonin ushin miynet talimi sabaqlarinda oqiwshilardi materiallarga mexanika islew beriwdi zam'nagoy stanoklarinda islew kasiplerine bagdarlaw maqsetke muvapiq boladi.

Jumistin maqset ham waziypalari. Miynet talimi bagdarinda bilim alip atirgan talabalar xalq xojaliginda isletiletugin barliq metallardin qurami, strukturasi, texnika korsetkishleri ham tagi basqalardi terey biliwleri lazim. Tiykarinan metallarga islew beriw asbaplarini ham olardan buyimlar islep shigarwda paydalanw usullarin ozlestiriw oqiwshilardan tinimsiz oqiw ham miynet etiwdi talap etedi. Boni' amelge asiriw ushin usi temani oqitiwshinin jaña pedagogika texnologiya jardeminde uyretiw jaqsi natijelardi beredi. Sol sebepli usi pitkeriw qaniygelik jumisimdi tayarlawda "Miynet pani sabaqlarinda metallarga islew beriw texnologiyasi, asbap-uskeneler ham olardan paydalanwdi uyretiw" temesinin pedagogika texnologiyasin islep shigwdi maqset etip qoydim.

Aldiga qoyilgan maqsetti amelge asiriw ushin tomondagi waziypalar belgilendi:

1. Metallarga islew beriwde paydalanatugin jobalastiriw, qirqiw, tesiw, pardozlaw usullarin uyreniw.
2. Jaña pedagogika texnologiya tuwrasinda tusinik beriw, onin ilimiy tiykarlarin aship beriw, miynet talimde keñ qollanilatugin pedagogika texnologiyalardi uyreniw.

3. “Miyнет пáни сабақларında metallarǵa islew beriw texnologiyası, ásbap-úskeneler hám olardan paydalanıwdı úyretiw” temasın oqıtıw texnologiyasın islep shıǵıw.

Jumıstın ob’yekti: Nòkis qalasındaǵı XBB qaraslı № 17 ulıwma bilimlendiriw mektebinde texnologiya páni сабақларında metallarǵa islew beriw texnologiyası, ásbap-úskeneler hám olardan paydalanıwdı úyretiwdiń texnologiyalıq procesi.

Jumıstın jańalıǵı: Miynet páni сабақларında metallarǵa islew beriw texnologiyası, ásbap-úskeneler hám olardan paydalanıwdı úyretiwdi mektep oqıwshılarına úyretiw texnologiyası islep shıǵıladı, Metallardan buyımlar tayarlawda islew beriw ásbaplarınan tuwrı paydalanılǵan buyımlar kolleksiyaların jaratiw, tayarlaw texnologiyasın islep shıǵıp, bilimlendiriwdiń nátiyjeliligin asırıwǵa tiykarlanadı.

Jumıstın ámeliy áhmiyeti. 1. Metallarǵa islew beriwde paydalanatuǵın jobalastiriw, qırqıw, tesiw, pardozlaw usıllari tuwrasında keń maǵlıwmat keltirilgen. Usı maǵlıwmatlardan oqıtıw procesinde paydalanıw múmkin.

2. Temaǵa baylanıslı materiallardıń birqansha bòlimi slayd kòrinisinde tayarlangan hám onnan kompyuter texnologiyaları járdeminde paydalanıw múmkin.

3. Mekteplerdegi miynet tálimi сабақларında paydalanılatuǵın pedagogikalıq texnologiyalar tuwrasında keń maǵlıwmatlar keltiriledi. Onnan miynet ta’limi temalarınıń pedagogikalıq texnologiyaların dúziwde paydalanıw múmkin.

4. “Miyнет пáни сабақларında metallarǵa islew beriw texnologiyası, ásbap-úskeneler hám olardan paydalanıwdı úyretiw” atamasındaǵı temanıń pedagogikalıq texnologiyası islep shıǵıladı.

Pitkeriw qániygelik jumısi kirisiw, 2 bap, 10 paragraf, juwmaq hám ádepiyatlar diziminen ibarat.

BAP. Metallarga islew beriw texnologiyasi.

1.1. Metallar haqqında ulıwma túsinikler.

Qara metallar birikpeleri – shoyın hám polattın tiykarǵı mexanikalıq qásiyetleri: metallar *qattılıq, elastiklik, plastiklik hám mortlıq* mexanikalıq qásiyetlerine iye bolıp, olardıń ayırım-ları jumsaq hám mayısqaq, ayırım-ları bolsa qattı, búgiliwsheń yamasa mort boladı. Metallardan buyımlardı jasawda olarǵa say shiyki zatlardı tańlaw ushın metallardıń qásiyetlerin biliw zárúr. Polat hám shoyın – temir hám uglerodtıń birikpeleri bolıp bolsaplanadı. Lekin polattın quramındaǵı uglerod shoyın quramındaǵı uglerod muǵdarınan az, 2 procentke shekem boladı. Shoyındaǵı uglerod 2–4 procentti quraydı. Shoyın quramında kremniy, marganes, fosfor hám altınkúkirt te boladı. Shoyın mört, qattı birikpe bolıp bolıp esaplanadı. Metallar ıssılıq hám elektr toǵın ózinen jaqsı ótkizedi. Metallarǵa islew beriwde olardıń qattılıq, elastiklik, plastiklik hám mortlıq sıyaqlı mexanikalıq qásiyetlerin bilip alıwımız áhmiyetli bolıp bolsaplanadı.

Metalldın qattılıǵı onıń basqa nárseler, yaǵnıy qattıraq zatlar tásirine qarsılıq qábileti menen belgilenedi. Eger polat plastinka ústine qoyılǵan kernerge balǵa menen urılsa, plastinkada kishkene ǵana suńqır oyıq payda boladı. Eger, bul jumıs mis plastinka menen islense, suńqır oyıq úlkenirek boladı. Bunnan polat misqa salıstırǵanda qattılıǵın anıqlaw múmkin.

Metalldın elastikligi degende metalldın kúsh tásirinen keyin jáne óz jaǵdayına qaytıwına aytıladı. Polattan hám mistan tayarlanǵan prujinalardı bir payıtta tartıp hám qoyıp jiberip kòrgenimizde, bunda polat prujina jáne óz jaǵdayına keliwi, mis prujina bolsa sozılǵanınsha qalıwın kòremiz. Demek, polat misqa salıstırǵanda búgiliwsheń eken.

Metalldın plastikligi degende bolsa eger metall sırtqı kúsh tásirida óz formasın ózgartse, lekin sınıbasa, ol plastik metall dep ataladı. Metalldın áne sol qásiyetinen onı tegislewde, búgiw jumısında, jayıwda hám shtampovkalawda keń paydalanıladı.

Metallдің mortlıgı metallдің artıp baratuğın kúshlerge qarsılıq kórsetiw qábileti bolıp esaplanadı. Máselen, shoyın plitağa balğa menen urılsa, ol sınadı. Shoyın mort metall bolıp bolsaplanadı. Shoyın mort, qattı birikpe balğanlıgı ushın onnan kúshli urılıw túspeytuğın buyımlar tayarlawda paydalanıladı. Shoyınnan jilitiw radiatorları, stanok staninaları, korpuslı detallar hám basqa sol sıyaqlı buyımlar tayarlanadı. Shoyındı marten pechlerinde, konvertorlarda hám elektr pechlerinde polat lomları menen aralastırıp polat payda etiledi. Polatta shoyın sıyaqlı kremniy, fosfor, altınkúkirt hám basqa elementlerdiń aralaspasına iye. Biraq bular shoyındağıdan azıraq boladı. Polat tek qattı bolıwı menen birge búgiliwsheń de bolıp esaplanadı. Sonıń ushın oğan mexanikalıq islew beriw qolay. Polattıń jumsaq hám qattı qıylıları bar. Metall juqa list, yaǵnıy jumsaq juqa polat listti bilemiz, qattıraq polattan simlar, shegeler, burama shegeler, zaklyovka islenetuğın shegeler hám basqa buyımlar tayarlanadı. Júdá qattı polattan metall konstruksiyalar, ásbapsazlıq polatınan kesiwshi ásbaplar tayarlawda paydalanıladı. Ásbapsazlıq polatınıń quramında uglerod hám basqa aralaspalar kòpligi sebepli ol konstruksiyalıq polatqa salıstırǵanda qattıraq hám jaqsıraq.

1.2. Metallğa basım menen islew beriw hám quyıw.

Metallğa islew beriw yamasa zagatokani qayta islew hám ulıwma metallarğa islew beriw tòmendegi túrlerge bòlinedi:

1. Basım menen islew beriw;
2. Metalldı quyıw;

Basım menen islew beriw metalldı sırtqı kúsh járdeminde plastik deformasiya jolı menen detal hám basqa elementlerdi tayarlaw bolıp esaplanadı. Basım menen islew beriwdiń tòmendegi usılları bar:

1. Prokatka - eki aylanatuğın valkanıń arasınan presslenip òtiw procesi bolıp esaplanadı. Siypaq valkardıń arasınan metall listler shıǵarıladi. Sım hám basqa profillerdi shıǵarıw ushın valkalarda salmashalar qılınadi. Juqa listli metall hám list suwıq jaǵdayda arawlı cexlarda prokatka qılınadi. Prokatka jolı menen shıǵarılıp atırǵan ònim túrleri hár qıylı profillerge iye: kvadrat, altı múyesh, ugalok, shveller, eki tavrli balkalar, relsler, qurılıs armaturası hám basqalar.

2. Volucheniye - Sozılǵan yamasa pressleńgen tayarlanbalardıń kòndeleń bòlimin kishireytiw, siypaqlastırıw maqsetinde tesikli volokdan òtqiziw procesi bolıp bolsaplanadı. Volucheniye suwıq hám ıssı jaǵdayda ámelge asırıladi.

3. Presslew - metalldı jabıq siyimliqtan arawlı matritsa kanalı arqalı qısıp shıǵarıw procesi bolıp esaplanadı. Presslewde tiykarınan reńli metallar ıssı jaǵdayda ámelge asırıladi. Presslew gidravlikalıq pressler járdeminde ámelge asırıladi.

4. Kovka - qızıp turǵan metallğa kòp márte urıw jolı menen islew beriw usılı. Kovka qol hám mashina arqalı orınlanıwı múmkin. Qol kovkası nakovalniya hám balǵa menen orınlanadı. Metallğa bul jol menen islew beriw qadimgi usıl bolıp esaplanadı.

5. Kòlemlı hám listli shtampovka - metallğa basım menen islew beriw usıllarınan bolıp, bunda ònimniń forması hám òlshemleri ásbaptıń konfiguratsiyasına yaǵniy shtampaǵa baylanisli boladi. Listli shtampovka jolı menen qabarıq hám kòlemlı ònimler tayarlanadı. Shtampovka ònimleri júdá keń bolıp, olar balalar oyınshıǵınan

baslap idis tabaq, samolyot detallari, kemeler, avtomobillerdin detallarına shekem tayarlanadi.

Quyiw - bul usil mashina detallarin tayarlawda keñ qolaniladi. Bul usilda malim konfigurasiya ham olishemge iye bolgan bosliqqa metall dep aytiladi. Metall qatqannan keyin formadan onim alinadi ham keyin islewge beriledi. Quyiw joli menen shoyinnan 77%, polattan 21%, mis ham alyuminiyden 2% onim tayarlanadi.

Metallardi qirqiw basqa islew beriw usillarına qarağanda bòlek orin tutadi. Bul usil menen kòpshilik mashinasazliq detallari tayarlanadi. Metallardi qirqiw joli menen islew beriwdiñ manisi sonda, zagotovkadan kereksiz balgan metallardi strujka, opilka, yamasa untaq koriniste onnan alip taslaw ham sol jol menen oğan kerekli balgan forma ham olishemler beriw bolip bolsaplanadi. Metaldı qirqiw qol asbaplari ham metall qirqiwshı stanoklarda orinlanadi. Metall qirqiwdiñ tiykarğı operasiyalarına qirqiw, egewlew, rezba ashıw, sharlaw, tesiw, frezalaw ham shlifovkalaw kiredi.

1.3. Metallardi kepslerewdiñ wazıypası ham túrleri.

Kepslerew' – kepsler dep atalatuğın aralıq metall yamasa birikpe járdeminde detal elementlerinen ajıralmas birikpe payda etip biriktiriw procesi bolip bolsaplanadi. Silbolarlıq jumıslarında jumsaq ham qattı kepslerler isletiledi. Suyıqlanıw temperaturası 145° C qa shekem balgan, júdá ańsat suyılatuğın kepslerler ham suyıqlanıw temperaturası 450° C tan aspıyatuğın, ańsat suyılatuğın kepslerler jumsaq kepslerlerge kiredi. Bunday kepslerew' sanaat ham turmısta idislarğa germetik birikpeler payda etiw, elektr tele radio sanaatında simlardı puxta jalğaw ushın keñ qollaniladi. Qattı yamasa ortasha suyılıwshań kepslerlerdiñ suyılıw temperaturası 450-1100°C. Olar bekkem tigis payda etedi. Bunday tigis joqarı temperaturalarğa da shıdaydı. Sanaatta qiyin suyılatuğın kepslerler menen kepslerew' usil keñ tarqalğan. Kepsler ham biriktiriletuğın metallar kepsler suyilğansha qızdiriladi. Qızdiriw ushın kovia ham mikrokovialar, kepslerew' lampalarınan paydalaniladi. Gúmisli kepslerler-

gúmis, mis, ruh hám basqa elementlerdiń birikpeleri sapatlıraq tigus payda etiwge imkaniyat beredi. Olar menen qara hám reńli metallar birikpelerin kepsirlew' múmkin.

Aǵartıw: Metallardı sırtqı aymaq tásirinde oksidleniwden saqlawdıń usıllarınan biri aǵartıw yaǵnıy metall betine qalayı qatlamın qaplaw bolıp bolsaplanadı. Bul qatlam sıpatında idis tabaqlardı aǵartıw ushın 01 hám 02 markalı qalayı, polat buyımlardı aǵartıw ushın qalayı tiykarındaǵı birikpeler isletiledi. Aǵartırılatuǵın bet mexanikalıq yamasa ximiyalıq usılda tayarlanadı. Mexanikalıq tayarlawda bet chotka, qum qag`azı hám egew quralında jiltıraǵansha tazalanadı. Ximiyalıq tayarlawda bet xlorid kislota hám sulfat kislotasınıń 20-30% li eritpesinde kislota qaldıqların ketkiziw ushın suwda juwıladı.

Qáwipsizlik texnikası: Kepsirlewshiniń jumıs ornı vintilatsiya hám suw menen ta`miyinleńen arawlı xanaǵa jaylastırılıwı kerek. Buǵan sebep sonda, kepsirlew' hám aǵartıwda kislota hám siltiler isletiledi. Olar terige tiygende kúydirip, toqımalaradı jemiredi. Olardıń puwları dem alıw organlarına zıyanlı ta`sir etedi. Bunnan tısqari, kepsirlew'de qızdırıw zatlari hám janıwshań zatlar isletiledi. Sonıń ushın jumıs ornında örtke qarsı tádbirler ko`zde tutıladı yaǵnıy metall kranlar bolıwı, stol úskeneleri ústine metall list qaplanıwı lazım hám t.b.

Metallardı termikalıq islew – olardı tiyisli temperaturaǵa shekem qızdırıw, sol temperaturada saqlaw hám suwıtıw bolıp bolsaplanadı. Metallardı islew menen olardıń qásiyetleri o`zgerdiriledi detallarǵa termikalıq islew beriw ushın olardı mufel pechinde hám basqa arawlı pechlerde qızdırıladı. Texnikada termikalıq islewdiń taplaw, bosatıw, yumsartıw sıyaqlı túrlerinen keń paydalanıladı.

Jumsartıw - metallardıń strukturası ózgerip, ol mayda hám biyqarar boladı, onıń qattılıǵı azayadı, búgiliwsheńligi normallasqandaǵıǵa qaraǵanda bir qansha artadı. Sonda metallardı isletiw ańsatlasadı. Jumsartıw metallardıń jarılıwınıń aldın aladı, detallardıń islewdegi isenimlilikin asıradı.

Taplaw - mashinalardıń kòp detalları (vtulkalar, kòsherler, vallar podshipnikler) taplaw jolı menen islenedi. Taplawda metaldı qanshalıq tez suwıtılsa onıń qattılıǵı hám mortlıǵı sonshalıq joqarı boladı. Qızdırılǵan metaldı tez suwıtıw suwda ámelge asırıladi, jánede tezirek suwıtıw ushın bolsa as duzınıń arawlı vannaǵa salınǵan suwlı eritpesinen paydalanıladı.

Bosatıw - taplanǵan metaldıń mortlıǵı artadı hám bul jaǵday bazıda onıń tómen dárejege shekem jarılıp ketiwine sebep boladı. Bonıń aldın alıw ushın termikaliq islew beriwdiń bosatıw túri qollanıladı. Qızdırıw temperaturasına ko`re bosatıw joqarı, ortasha hám tómen dárejede boladı. Joqarı dárejede bosatıw ushın taplanǵan detallar 500-600°C ǵa shekem qızdırıladi. Ortasha bosatıwda metallar 250-400°C qa shekem qızdırıladi. Tómen dárejede bosatıwda detaldı 140-245°C qa shekem qızdıradi.

Oksidlew islengen detallar betine oksid payda etiw procesi bolıp esaplanadı. Oksid perdesi hár qıylı temperatyrada kislородtıń buyım betine ta`siri nátiyjesinde payda bo`ladi. Bul perde metaldı zaqımlawdan saqlaydi. Alyuminiy,bronza latun qatıspalari oksidlenedi. Polattı oksidlep toq hawareń yamasa qara túske kiriwdi qaraytırıw dep ataladı. Ádette o`lshew hám kesiw ásbapları qaraytırıladi. Oksidlew polat buyımlardıń termik islewiń usıllarınan biri bolsaplanadı. Oksidlewde po`at buyımlardı qızdırıw ushın mufel pechinen, suwıtıw ushın vannadan paydalanıladı. Suwıtıw suyıqlıǵı sıpatında ápiwayı suwdan paydalanıladı.

II.BAP. Metallarǵa islew beriw ásbap-úskeneleri hám olardan paydalanıwdı mektep oqıwshılarına úyretiw metodikası.

2.1. Metallarǵa islew beriw jumıs ornın shólkemlestiriw hám jumıs ornında islew qaǵıydaları.

Hár bir miynet tálimi oqıtıwshısı oqıtıwshılardıń hár birin metallarǵa islew beriw óquv ustaxanalarında sonday jumıs islewge úyretiwimiz kerek, ol turmıstaǵı mútájlikke, ádetke hám turmıslıq mektepke aylansın. Hár qanday jumıs procesinde olar tómenдеgi qaǵıydalardan paydalanıwı múmkin:

- Jumıstı baslawdan aldın onı sonday oylap alıwı kerek, basqa tamamlanǵan jumıstıń modeli hám miynet usıllarınıń pútkil tártibi úzil-kesil ózin ańlatsın;
- Jumıs ushın kerekli barlıq jumıs ásbapları hám barlıq maslamalar tayar bolmastan turıp, jumıstı baslamaw kerek;
- Jumıs ornında birde bir artıqsha nárese bolmaslıǵı lazım;
- kerekli asbaptı tez tabıw ushın barlıq ásbaplar hám maslamalar málim tártipte hám ilajı barınsha barlıq waqıt belgileńen tártipte qoyılıwı kerek;
- jumısqa iqlas penen kirisiw hám ilajı barınsha tegis islew kerek;
- islew waqıtında gewde sonday turıwı kerek, bunda birinshiden, islew qolay bolsın, ekinshiden kúshten ónimli paydalanılsın;
- jumıs waqıtında álibette dem alıw kerek; awır jumıslarda tez-tez hám ilajı barınsha otırıp dem alıw, jeńil jumıslarda azıraq dem alıw múmkin;
- jumısta tap sol jumısqa baylanısı bolmaǵan basqa jumıslar menen shuǵıllanbaslıq lazım;
- eger jumıs yúrispey atırǵan bolsa, jaqsısı tánepis isle, soń oǵan qaytadan, iqlas penen kirisiw kerek;
- jumıs tamamlanǵannan keyin barlıq zagotovkaları, detal hám ásbaplardı, nárselerdi ornı-ornına qoyıw, jumıs ornın jaqsılap jiynastırıp qoyıw kerek.

Metallargá islew beriw jumis ornin shòlkemlestiriwden maqset: metallargá islew beriw jumislarin orinlaw ushin oqiwshiniń miynetin ilimiy shòlkemlestiriw uliwma qaǵıydalarin hám miynetti shòlkemlestiriwdi jetilistiriw hámde miynet onimin hám jumis sıpatın asırıw maqsetlerinde olardan óz jumisında ámeliy paydalana biliwdi úyrenip alıw.

Metallargá islew beriw jumislarin orinlawda gerekli úskene hám maslamalar: metallargá islew beriw verstagi; *ásbaplar hám materiallar:* túrli profilli hám nomerli egewler; metallargá islew beriw balǵalari; shtangencirkullar; mikrometrler; múyeshlikler; zubilolar; kreysmeyseller; sizǵishlar, chyotka-sipseler, mashina mayı; shúberek-tryapkalardan ibarat.

Oqıwshı jumisin baslamastan aldın jumis zonalarin anıqlawı kerek boladı, bonı'ń ushin jumisqa zárúr balǵan ásbaplar hám maslamalardıń kórsetilgen shegaralardan tısqarıda jaylasıwı, artıqsha háreketler etiwge hám gewdesin tez-tez iyiwge alıp keletuǵın, nátiyjede ol kóbirek sharshaytuǵın, artıqsha waqıt sarıplaytuǵın hám miynet onimdarlıǵın tómenletetuǵın jumis zonasin shòlkemlestirmewi zárúr:

A. Gorizental tekislikde jumis zonalarin anıqlaw (1-súwret, a)

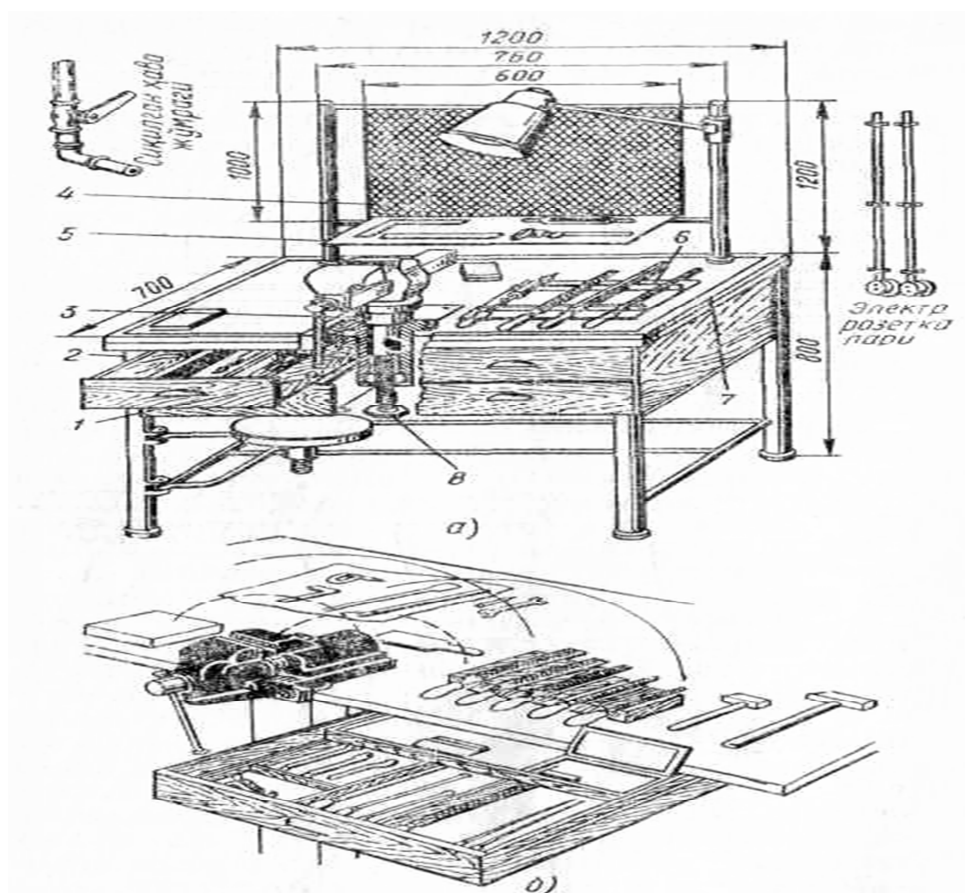
Tómendegi usınıs etilgen parametrlerdi bolsapqa alǵan jaǵdayda jumis zonalarin anıqlaw:

- a) optimal jumis zonası radiusı shama menen 300 mm balǵan (qálegen qol ushin) aralıq penen shegaralanadı;
- b) járdemshi ásbaplar hám maslamalar jaylastırılatuǵın zona radiusı shama menen 430 mm balǵan aralıq penen shegaralanadı;
- v) zagotovkalar hám tayar buyumlar jaylastırılatuǵın zona radiusı shama menen 650 mm balǵan aralıq penen shegaralanadı.

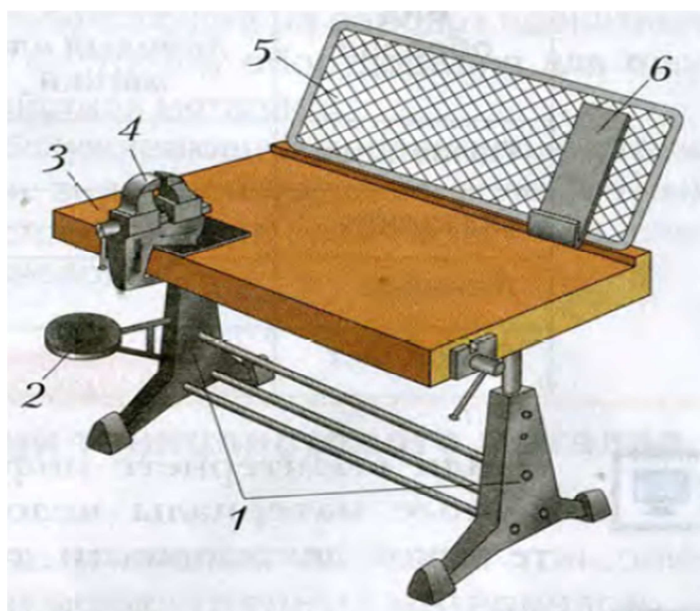
B. Vertikal tegislikte jumis zonalarini anıqlaw (1-súwret, b)

Tòmendegi ushùns etilgen parametrlerdì bolsapqa alǵan jaǵdayda jumìs zonalarìn anìqlaw:

- a) optimal jumìs zonasì radiusì shama menen 500 mm balǵan aralıq penen shegaralanadı;
- b) qol jetetuǵìn zona radiusì shama menen 650 mm balǵan aralıq penen shegaralanadı;
- v) qollar maksìmal jetetuǵìn zona radiusì shama menen 850 mm balǵan aralıq penen shegaralanadı.



1- súwret. Oqıwshınıń slesarlıq jumìs ornın shòlkemlestiriw: a-slesarlıq verstagı; b – jumìs ornında ásbaplardıń jaylasıwı; 1-ko`teriw vinti; 2-karkas; 3-ko`teriw vintiniń gaykası; 4-tor; 5-tekshe; 6-planshet; 7-alyuminiy múyeshlik; 8-maxovik



2-súwret. Unìversal verstaak. 1-tiykarì, 2- stul, 3-qaqpaq, 4- tiski, 5- qorǵaw torì, 6- texnikalıq hújjetler ushìn podstavka.



3-súwret. Materiallarǵa qolda islew beriwshi ásbaplar. a- zubila, b- shòkkish, v- toqpaq, g- pishqì, d- qayshì, e- egew.

Oqıwshı ámeliy tapsırmanı orınlawǵa shekem: sızılma, zagotovka, ásbap hám maslamalardı qabıl etip alıwı, jumıs ornın tayarlawı kerek (1-súwret, a):

- zagotovka, ásbap hám maslamalardı qatań belgilengen tártipte qoyıp shıq;
- sızılma (instruksiya) nı ramkaǵa bekkemle;
- zárúr járdemshi nárseler bar-joqlıǵın tekser;
- lampanı jaqtılıq tiskisiniń qisqıshına túsetuǵın etip ornat;
- ayaǵın astına ayaq astına qoyǵıshtı qoy (eger tiski kóterilmeytuǵın bolsa) hám tiskiniń biyikligin boyına sáykeslendirip tuwrıla.

Ámeliy tapsırmanı orınlaw waqıtında: óz jumıs ornında tártipti saqlaw kerek (1-súwret, b):

- ólshew ásbabın jumıs ásbaplarınan bòlek etip planshetkaǵa yamasa tekshege qoy;
- kóbirek isletiletuǵınlardı jaqınıraqqa, kemirek isletiletuǵınlardı uzaǵıraqqa qoy;
- jumıs waqıtında oń qol menen uslanatuǵın barlıq nárseni oń tárepke, shep qol menen uslanatuǵın nárselerdi shep tárepke qoy;
- ásbaptı oǵan qaramastan alıwǵa hám ornına qoyıwǵa ózińdi úyret. Bonı'ń ushın hár bir predmetti barlıq waqıt sol bir orınǵa qoy;
- tiski jaǵdayınıń sazlıǵın baqlap bar;
- tiski vintin hádden tisqari qattı tartpa, sebebi bunda vinttiń rezbası tez jelinedi, gaykalar hám tiski isten shıǵadı;
- jumıs waqıtında detallardı málim orınǵa hám tiyisli tártipte qoy.

Ámeliy tapsırmanı orınlap balǵannan soń:

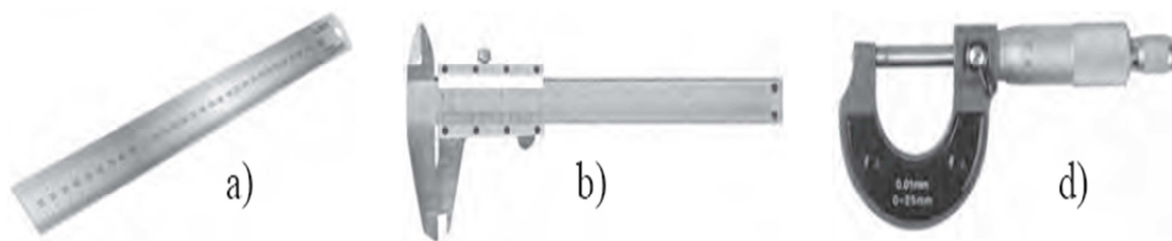
- Jumıs ornı hám ásbaplardı jıynastırıp, tazalap qoy;
- ásbaplardı may tartatuǵın gezeleme bòlegi menen sıpır;
- buyım, ásbap hám maslamalardı kósheriw ustasına (nawbetshige) tapsır;
- járdemshi materiallardı júretuǵın yashikke Salıp qoy;
- tiskiniń jaǵın kerip ash hám qıpiq hámde qırındılardı ibirsıq salınatuǵın idisqa

sìpìrìp tashla, sonnan keyin tiskiniń vintin mashina mayı menen mayla, jaǵlar arasında bir az zazor (tirqısh) qaldırıp, vintti burap qoy;

- qìpìq hám qırındılardı sìpìrìp al (reńli metallardıń shìǵındıların bòlek yashikke jìyna).

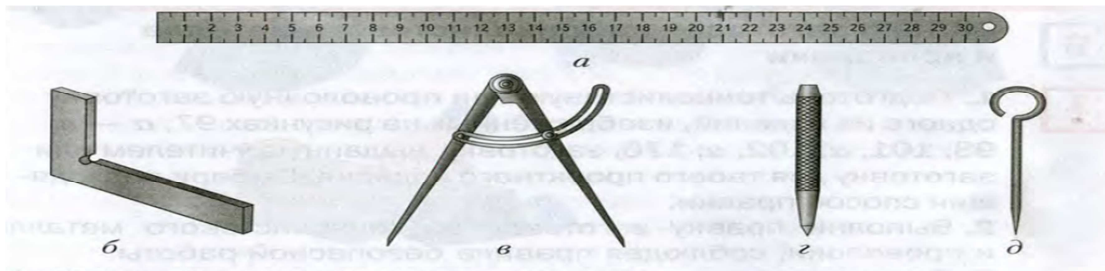
2.2. Òlshew, jobalaw. metaldì shabìw hám da'slepki islew beriw ásbapların jumısqa tayarlaw hám isletiw usılları.

Tayarlanıp atırǵan detal formasınıń berilgen sızılmaǵa salıstırǵanda tuwrılıǵın biliw ushın onı tayarlaw procesinde òlshew ásbapları menen tekseriledi. Olar shkalalı hám shkalasızlarǵa bòlinedi (4-súwret). Shkalalı ásbaplarǵa: sızǵısh, shtangencirkul, mikrometr kiredi. Sızǵısh járdeminde 1 mm anıqlıǵı menen sırtqı hám ishki òlshemler òlshenedi (4-súwret, a). Shtangencirkul (4-súwret, b) járdeminde sırtqı hám ishki diametr uzınlıq, qalınlıq, tereńlik òlshemleri òlshenedi. Òlshew anıqlıǵı 0,5 mm. Mikrometrler sırtqı òlshemlerdi 0,01 mm anıqlıq penen òlshew imkaniyatın beredi. Olar tokarlıq jumıslarında isletiledi (4-súwret, d).



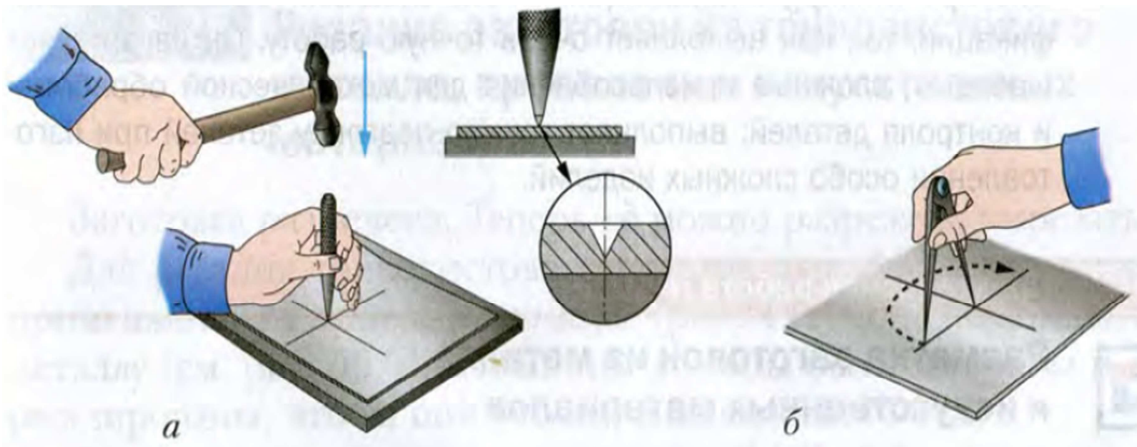
4-súwret. Shkalalı òlshew ásbapları: a – sızǵısh; b – shtangensirkul; d – mikrometr.

Shkalasız ásbaplarǵa (5-súwret) múyeshlik, malka, kronicirkul, nutrometr hám basqalar kiredi. Gòniya, malka (5-súwret, a, b) tuwrı múyeshti òlshewde eń kòp isletiletuǵın ásbaplar túrine kiredi. Detaldì tayarlaw procesinde onıń òlshemlerin tekseriw ushın kronicirkul hám nutrometr isletiledi. (5-súwret, d, e). Shablonlar (5-súwret, f, g) detallardıń quramalıq profilin tekseriw ushın isletiledi.

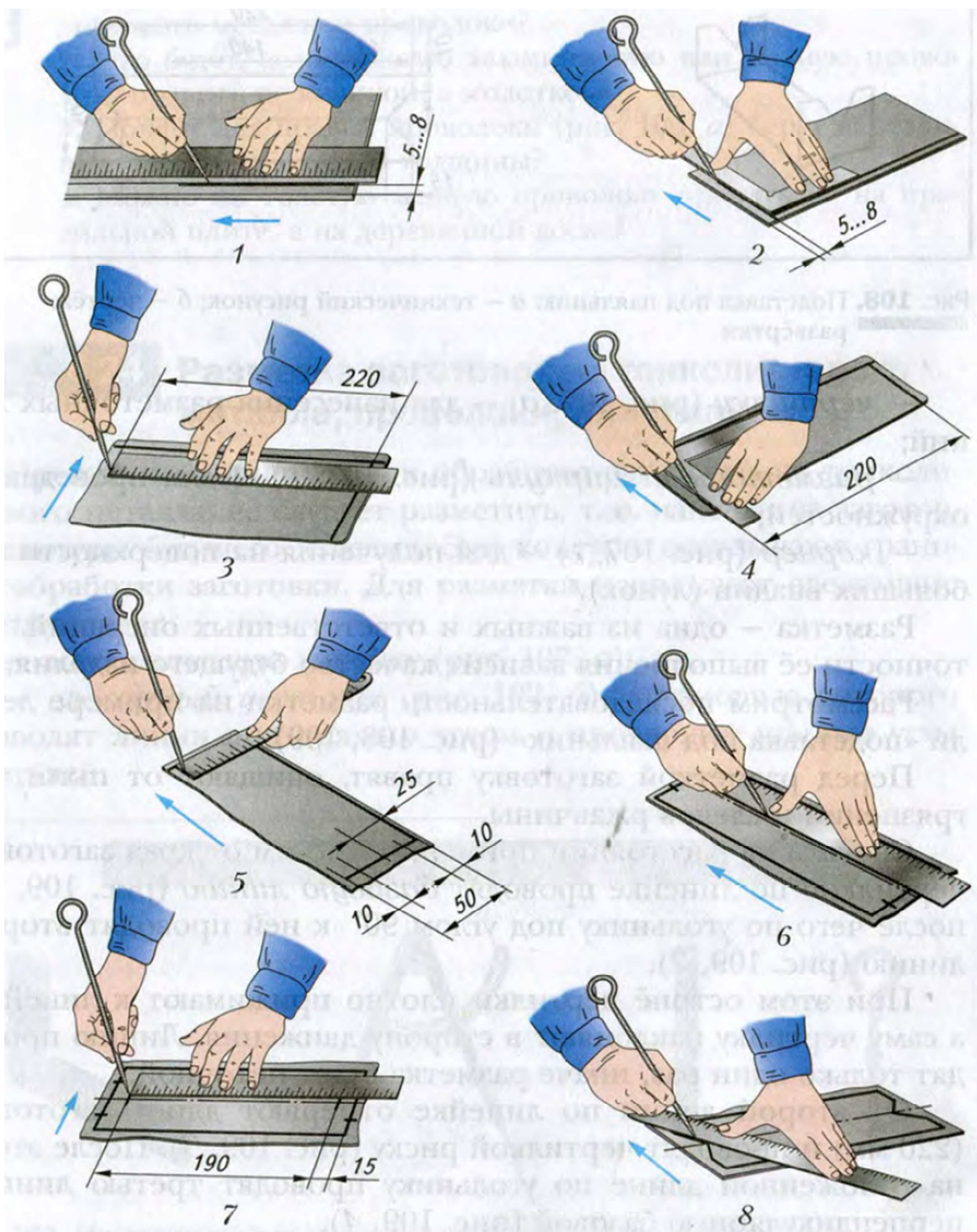


5-súwret. Metallarǵa islew beriw detalların tayyarlawda òlshew-jobalastırıw asbapları. a- metall sızǵısh, b- slesarlıq múyeshligi, v- belgilew cirkuli, g- kerner, d- iz túsirgish.

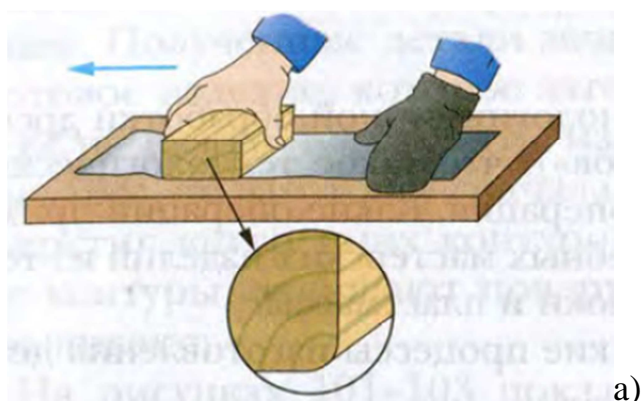
Dòńgelekler shìzıw ushın cirkul isletiledi (6-súwret, a). Konus sıyaqlı oyıqlar túsiriw ushın kernerden paydalanıladı (6-súwret, b). Tegislew – qıysayǵan, tegis emes metall zagotovkalarınin betin plita, balǵa yamasa aǵash toppaq járdeminde tegislew yamasa zagotovka betine basqacha geometrik forma beriwden ibarat temirshilik operaciyası bolıp bolsaplanadı. Juqa listli metall zagotovkalar qayshı menen qırqılıp, zubilo menen kesilgennen keyin jobalawdan aldın tegislenedi. Cirkul járdeminde jobalaw ushın dáslep kernerdiń sabına balǵa menen áste-áste urıp jayıladı hám dòńgeleklerdiń orayları túsiriledi. Áne sol oraylarǵa jobalaw cirkuliniń ayaǵı ornatıladı. Jobalawda cirkuldı háreketlenip atırǵan tárepine biraz awdarıladı, awırlıq bolsa sheńber orayında turǵan ayaǵına túsedi.



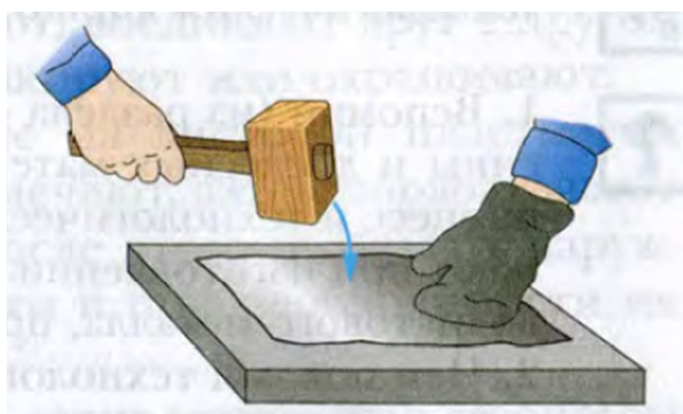
6-súwret. Dòńgelekti belgilew. a- kerner menen oraydı belgilew, b- cirkul menen dòńgelek sızıǵın belgilew.



7-súwret. Juça list metallğa detaldı belgilew izbe-izligi.



a)



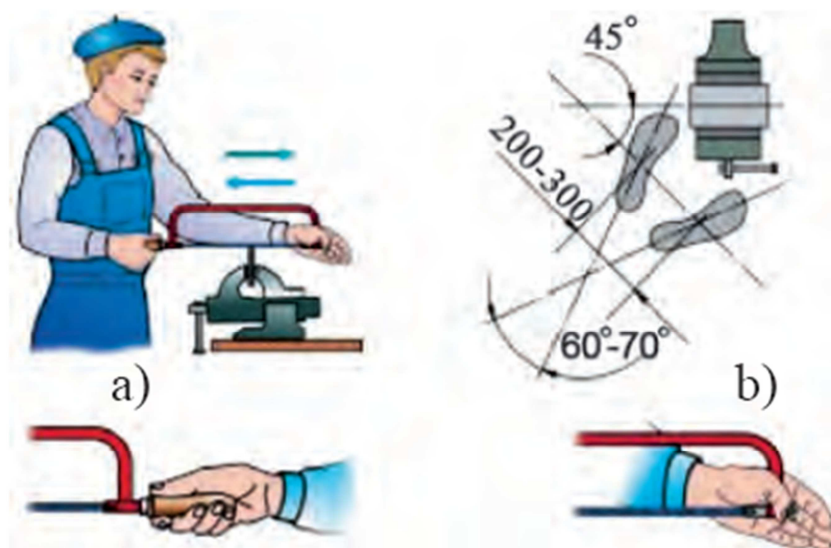
b)

8-súwret. Metall listti tegislew. a- ağash brusok penen, b- ağash toqpaq penen tegislew.

Metallğa islew beriw oqıw ustaxanasında oqıwshılar metallarğa qolda hám stanoklarda islew beredi. Mektep oqıw ustaxanası TB-7 yamasa TB-6 tokarlıq stanogı, 2M-112 tipindegi tesiw stanokları, НГФ-100 tipindegi gorizontalfrezerlaw stanokları, egewlew stanokları menen úskenelengen bolıwı múmkin. Metallarğa islew beriwde tesiw, tokarlıq, frezalaw sıyaqlı stanoklardan paydalanıladı. Metallardı kesiw jumısları stonoklar járdeminde tez hám sıpatlı orınlanadı.

Òqıw ustaxanalarında metallardı qol pıshqı hám pıshqılı stanokta kesiwdi oqıwshılarğa úyretiw metodikası.

Pıshqı menen metalldı kesiw tómendegishe ámelge asırılıwı kerek. Kesiletuğın material islenip atırған payıtta jilistırıp yamasa sekirip ketpesligi ushın onı tiskige bekkem qıstırıp qoyıladı (9-súwret).



9-rasm. Slesarlıq pishqisi menen islewde gewde hám qollardıń jaǵdayı.

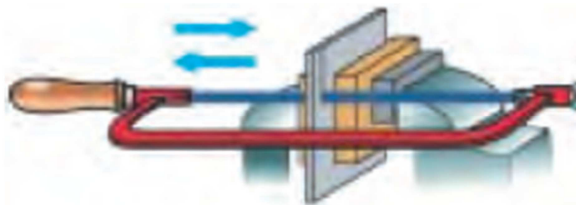
Kesiletuǵın materialdıń qattılıǵı, òlshemi hám formasına qarap tisleriniń úlkenligi boyınsha tiyisli pishqı polotnosi tańlanadı. Oqıwshı òziniń gewdesi hám ayaqlarınıń tuwrı jaǵdayda turıwına itibar beredi. Bul jumıstı orınlawda da metallardı qırqıwdaǵı sıyaqlı jaǵdayda turıladı. Islep atırǵanda pishqını eki qol menen uslanadı hám kesilip atırǵan tegislikke parallel jaǵdayda tutıp, sekirtpey hámde siltemey bir maramda júrgiziledi. Hár bir júriste pishqı polotnosı uzınlıǵınıń eń keminde 2/3 bólimi islewi shárt. Pishqı polotnosınıń tisleri tez òtpeslenip qalmaslıǵı ushın islewshi onı qarsı tárepke júrgiziwde (jumıstı orınlawda) basıp, arqaǵa qaytarıwda (salt júriwinde) bosatıp turıwı lazım.



10-súwret. Qırqıwdı baslawda pishqınıń jaǵdayı: a – tuwrı; b – múyesh astında.

Pìshqìlawda metallǵa bir jola pìshqìniń eń keminde eki-úsh tisi tiyip turıwı lazım. Metalldi pìshqìlawda jumıstı onıń òtkir qırınan baslaw qadaǵan etiledi (17-súyret). Metalldi pìshqìlaw aqırına jeteyin dep qalǵanında pìshqìǵa basımdı kemeytiw zárúr. Metalldi joba boyınsha kesiwde pìshqìni belgi sızıǵı boylap baǵdarlaw hám kesiw sızıǵı belgi sızıǵınan shama menen 0,5 mm aralıqta bo lıwı kerek. Pìshqì bir tárepke júrip (qiysayıp) ketse, jumıstı toqtatıw hám kesiwdi jańa orınnan baslaw yamasa teskari ttárepten pìshqìlaw lazım.

Juqa metall listlerdi yamasa mayda trubalardı kesiwde olardı (juqa listlerdiń bir neshewin) aǵash bruskarlar arasına alıp tiskige qıstırıw hám metalldi sol aǵash bruskarlar menen qosıp pìshqìlaw usınıs etiledi (11-súwret).



11- súwret. Uzun zagotovkaları polotnoni 90° burchak ostida burib pìshqìlash.

Metall trubalar slesarlıq pìshqìsida kesiladi (12- súwret).

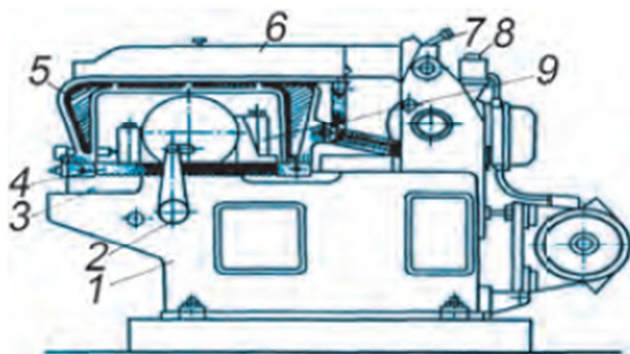


12- súwret. trubalarni slesarlıq pìshqìsı menen qirqish.

Berilisli pìshqìli stanakta metall kesiw. Sortlı metalldi slesarlıq pìshqìsı menen dásteli pìshqìlaw usılinan tısqarì mexanikalıq berilisli pìshqìlaw stanoklarınan da paydalanıladı (13–14- súwretler). bunday stanoklarda, ádette, òlshemleri úlken sortlı metallar kesiledi. Trubalardı kesiwde jumıstıń ònimdarlıǵın asırıw ushın truba keskishlerden paydalanıladı.

1. Stanoktı jumısqa tayarlaw:

- a) stanok bòimlari hám uzelleriniń sazlıgın sırtqı tárepten kòzden keshirip tekseriw (13- súwret);
- b) detallar isqalanıwshı bòimleriniń maylaw kartasına muwapıq maylanǵanlıgın tekseriw hám zárúr bolǵanda maylaw qurılmasına may toltırıw, berilis tisli dòngeleginiń tislerni maylaw;
- v) jetekshi hám jetekleniwshi shkiwlerdegi panasıyaqlı remenli berilislerdi almasdırıp ornatiw jolı menen stanoktı pıshqı ramasınıń zárúr qos júrisine sazlaw; háreketti jetekshi shkiwtiń kishi poǵonasınan jetekleniwshi shkiwtiń úlken poǵonasına uzatılǵanda minutına 85 qos júriwdi payda etemiz; remen jetekshi shkiwtiń úlken poǵonasınan jetekleniwshi shkiwtiń kishi poǵanasına ornatiılǵanda minutına 110 qos júriw payda etedi.



13- súwret. Pıshqılaw stanogi: 1 – stanina; 2 – tirek; 3 – stol; 4 – pıshqı polotnosi; 5 – pıshqılaw raması; 6 – sig (xartum); 7 – viklyuchatel; 8 – tuwrılaǵısh (jumısqa túsiriw toqtatıw); 9 – mashina tiskisi.

2. Stanokta jumıs baslawdan aldın:

- a) gidroberilis jòmraginiń dástesin 1 — Bezdeystvie (14- súwret, a ǵa qarań) jaǵdayǵa qoyıw; «Pusk» knopkasın basıw hám stanoktı qısqa múddet salt isletip, silindr hám kanallardaǵı hawanı shıǵarıp jiberiw;
- b) may rezervuarında ornatiılǵan tıgın arqalı hawanı shıǵarıp jiberiw;

v) jòmraq ashìq turǵanında tògiw trubasì arqalì suwìtìwshì suyìqlìq beriliwin tekseriw.

3. Tiski hám zagotovkanì ornatiw:

a) tiskilardì kesiletuǵìn

metalldìn profiline muwapìq tañlaw;

diametri 18—120 mm bolǵan dòngelek

kesimli zagotovkalar dì bekkemlew

ushìn V — siyaqlì tiski (13- súwret,

a); kesimleri úlken: 40 tan 250 mm ge

shekem bolǵan zagotovkalar dì

bekkemlew ushìn yassi jag'li tiski

isletiledi (13- súwret, b); diametrleri

kishkene bolǵan dòngelek kesimli

zagotovkalar dìn bir neshewin qosìp

bekkemlew ushìn arawlì tiski isletiledi

(13- súwret, b);

b) tiski stanokqqa shunday

ornatìlsìn, kesiletuǵìn zagotovkanìn

kòsheri pìshqì ramasi nìn ortasi n an òtsin;

v) zagotovkalar dì tiskige

ornatiwda zagotovkanìn gorizont al jag'dayda hám pìshqì polotnosìna

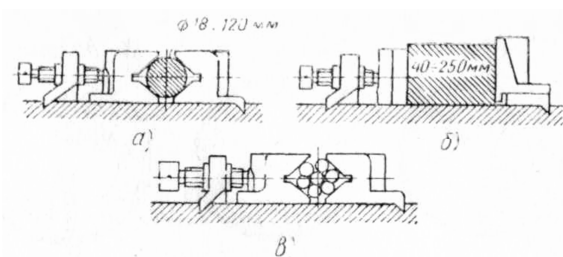
perpendikulyar jatiwìn hám joba siziǵìn nìn pìshqì polotnosì kesiwshi qìrìna say

keliwin baqlap turìw kerek (eger zagotovkanì múyesh payda etip kesiw zárúr bolsa,

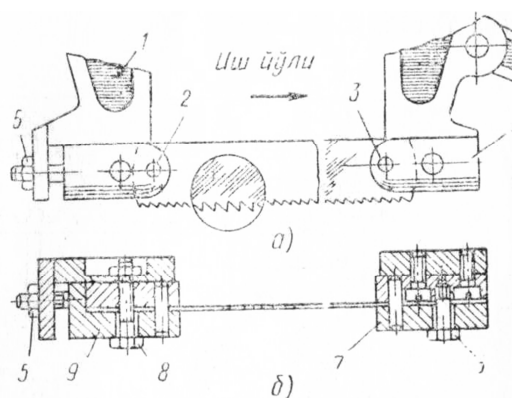
ol jag'dayda aldìn tiskini berilgen múyesh ti payda etip ornatiw, soñ olarǵa

zagotovkanì jatqìzìp puxta bekkemlew kerek).

4. Pìshqì polotnosini ornatiw:



14- rasm. Arralash stanogining qisuvchi tiskilari: a-v- simon, b-yassi jag'li, v-maxsus



15- pacm. Pìshqìlaw polotnosin ornatiw: A-shtrixlarda bekkemlew, b-taranglaw; 1- arra ramasi, 2-qo'zg'aluvchan plankaning shtifti, 3-qozg'almas plankanin' shtifti 4-qo'zg'almas planka, 5-gayka, 6,8-boltlar, 7,9—ustquyma plankalar

- a) pìshqì polotnosi bir ushì menen pìshqì ramasi 1 diń qozǵalmaytuǵın qılıp bekkemlengen plankası 4 tiń shtifti 3 ke shunday ornatılıwı kerek, polotnonıń tislari jumıs júriwi tárepke baǵdarlangan bolsın (15- súwret, a);
- b) polotnonıń ekinshi ushın qozǵalıwshań plankanıń shtifti 2 ge ornatıw;
- v) polotnonıń eki ushın da ústineqoyma plankalar 7 hám 9 benen pìshqì ramasına boltlar 6, 8 járdeminde qısıp qoyıw (15- súwret, b);
- g) gayka 5 ti bir az kúsh isletip tarańlap tartıw (bos tartılǵan polotno kesiw waqtında sínadi yamasa tuwrı emes kesedi, tarań tartılǵan polotno bolsa úzilip ketedi).

5. Stanokta islew usılları:

- a) kran dástesin 1-«Bezdeystvie» («Háreketsiz») jaǵdayǵa qoyıw a) -pìshqì ramasi qaytarılama háreket aladı;
- b) dásteni 2 - «Spusk» («Túsiriw») jaǵdayına ornatiw (burıw) - pìshqì ramasi ornatiılǵan rukava ravan tòmenge túsedı;
- v) dásteni 3 - «Pod'yom» («Kòtarish») jaǵdayına qoyıw v) -pìshqì ramasi ornatiılǵan rukava ravon kòteriledi;
- g) dásteni 4 - «Medlennoe deystvie» («Sekin ishlash») jaǵdayına qoyıw -jumıs júrgiziwde pìshqì polotnosınıń metallǵa kesip kiriwiniń eń kem uzatılıwı sazlanadı; arqasına qaytǵanda pìshqì polotnosı kesiletuǵın material ústine kòteriledi;
- d) dásteni 5 - «Bistroe deystvie» («Tez ishlash») jaǵdayına qoyılǵanda jumıs júriwinde pìshqì polotnosınıń metallǵa kesip kiriwiniń eń kòp uzatılıwı sazlanadı; stanoktıń keyingi islewi zagotovka birotala kesip túsirilmegenge shekem avtomat dawam etedi.

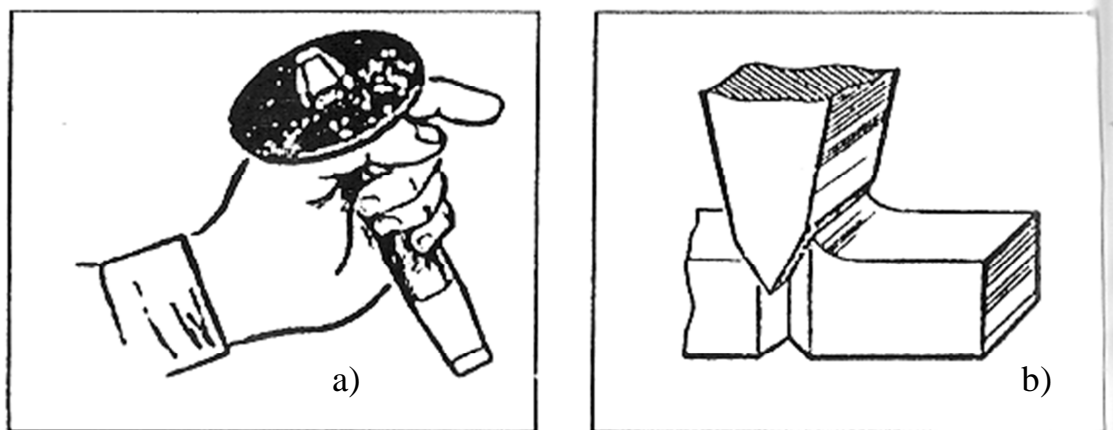
6. Jumıs tamamlanıp, pìshqì raması kranniń dástesin avtomat ráwishte «Pod'yom» jaǵdayına keltirip (bunda málim bálentlikke shekem kòteriledi), rukavada jaylasqan vklyuchatel «Stop» knopkasın basıp, stanoktı toqtatıp:

- a) zagovkalar tiskiden bosatıp alınadı;

- b) tiski shìgarìp alìnìp, taza tryapka menen artiladì hám ornìna qoyìladì;
- v) stol, rukava, stanoktìn pìshqì ramasi jaqsìlap artiladì;
- g) hámme bòlimler stanoktì maylaw kartasìna muwapìq maylanadì.

Metaldì shabìw áspabì hám onnan paydalanìw usìllarìn úyretiw.

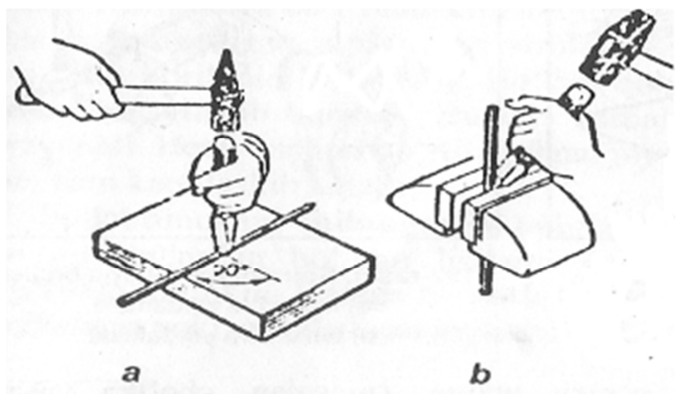
Mektep oqìwshìlarìna metallardì shabìw ushìn zubilo, kreymeysel hám balğa járdeminde ámelge asìrìlatuğìnì aytip òtileđi. Zubilo hám kreymeysel bir-birinen qìrqìw procesi hám onìn tiykarìna salìstìrganda jaylasìwì menen parìqlanadì. Qìrqìw procesinde metall qanshalìq qattì bolsa, zumenenìn uslaw múyeshi úlken bolìw kerek. Máselen: shoyìn hám bronza ushìn $B=70^\circ$, polat ushìn 60° , mis hám latun ushìn 45° , alyuminiy ushìn 35° tì qurawì kerek. Zubilo menen shabìwdan aldìn onìn ushì sharlangànìna itibar beriw kerek. Sharlawdì oqìtìwshì yamasa oqìw ustasì ámelge asìradì, biraq oqìwshìlarğa onì sharlaw procesi kòrsetiledi. Sharlawda bir nárseni bolsapqa alìw kerek, eger zubilo sharlaw procesinde ushì qìzìp ketse, onda onìn qattìlìğì tòmenleydi, qìzìp ketpesligi ushìn onì tez-tez suwìtip turìw talap etiledi. Metallardì shabìp atìrganda, balğani sonday uslaw kerek, qol shòkkishtiìn uslağìshì shetinen 10-30 mm aralıqta bolsìn 16-súwret)



16-súwret. a) Qoldì qorgaytuğìn halqa. b) Sterjendi shabìw usìlì.

Zumenenì shep qol menen uslap, barmaqlardì qattì qìspay, olar urìlatuğìn bòliminen 15-20 mm aralıqtan tòmen bolìwì kerek. Qoldì urìlìwdan saqlaw ushìn,

zumneniń orta bòlimine qalıń rezinadan qamut kiydirilse qolǵa urılıw bolmaydı. Zubila menen sandanda polosalı, múyeshli, sterjenli, qalıń sìmlar $d=10\text{mm}$ 50mm ge shekem hám radiusi kishkene materiallar shawıladı. 17-súwret



17-súwret. a-Zubila menen sandanda sìmlardı shabıw. b- tiskige ornatıp shabıw.

Shabıw paytında islep atırǵan formanıń anıq shıǵıwında oqıwshınıń denesiniń tuwrı turıwı úlken áhmiyetke iye. Bonı'ń ushın shep ayaqtı yarım qádem aldınǵa shıǵarıp, tiskıǵa salıstırǵanda $70-75^\circ$ múyesh payda bolıwı kerek. Ayaqtıń tòmengi bòlimi, yaǵnıy tabanı òz-ara $60-70^\circ$ múyesh astında bolıwı kerek. Zumneniń qırqıwshı tárepi menen tiskaniń qısıp turıwshı tárepi arasında 45° múyesh bolıwı shárt.

Zubila menen islep atırǵanda texnika qáwipsizligi qaǵıydaları:

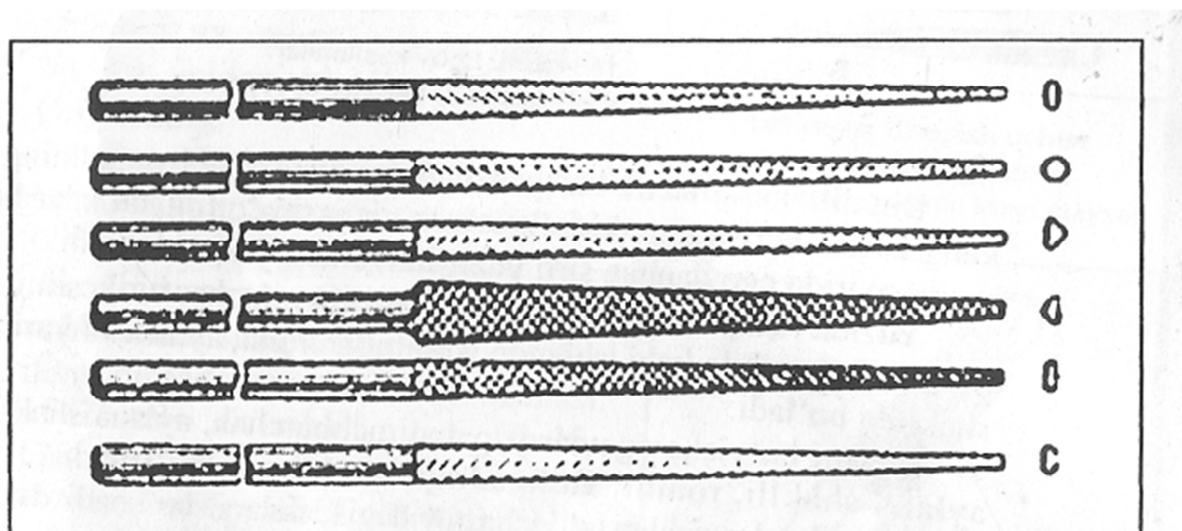
1. Metaldı shawıp atırǵan payıtta hár bir oqıwshınıń stolında qorǵaw torı bolıwı kerek;
2. Kòzinde kòzáynek penen islewi kerek;
3. Zubiladan tuwrı paydalanıw kerek .
4. Zumneni barmaqlar menen qattı qıspaw lazım;
5. Metallardı shawıp atırǵanda tisk hám sandanǵa zagotovkaniń tuwrı ornatılǵanına isenim payda etiw lazım.

2.3. Miynet sabaqlarında metallardı egewledi úyretiw.

Metalldiń betinen málim bir qabıqtı egew menen qırqıp alıw procesi **egewlew** dep ataladı. Oqıwshılar egewlewdi pıshqılğan, kesilgen, quyılğan zagatovkalarǵa hám shtamplanǵan detallarǵa islew beriw ushın qollanadı. Egewler shınıqtırılǵan instrumental U8A yamasa U13 polattan tayarlanadı. Egewlerde birewlik, ekewlik, rashpilli hám julıwshı kesilmeler bolıwı múmkin.

Birewlik kesilmeleri bolǵan egewler járdeminde metalldiń betine keń islew beriw múmkin. Egewlew nátiyjesinde qırqılǵan izler bir-birine jetip, aqırında egewlengen sırtqı betiniń sıpatı bir qansha joqarı boladı. Betinde rashpilli kesilmeler balǵan egewdiń hár bir kesilmesi tap úshmúyesh zubila sıyaqlı isleydi. Rashpillar qabarıq, sheńber hám yarım sheńber korınisinde boladı. Kesimi bòyinsha egewler japalaq, úshmúyesh, sheńber formalı, yarım sheńber formalı, romblı hám kvadrat formalarǵa bòlinedi. Isletiliw tarawına qarap egewler temirshilik, mashinalı, nadfillarǵa hám rashpillerge bòlinedi.

Egewdi tańlaw, birinshi nábette islenetuǵın jumısqa hám islew beriw anıqlıǵına baylanıslı. Nadfiller kishkene detall betlerin, jıńishke oyıqlardı, tesiklerdi egewlewde hám juwmaqlawshı islew beriwde isletiledi. 18-súwret

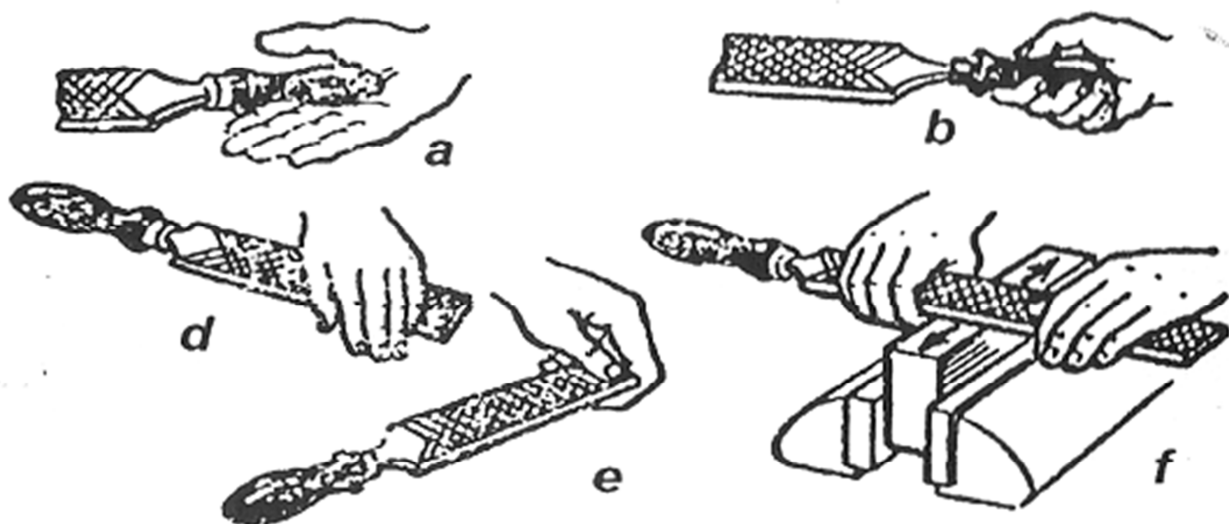


18- Súwret. Nadfiller.

Egewlerdiń isletiliw múddeti oǵan qanshalıq áhmiyet beriwge baylanıslı. Taza egewler ashıq-kúl reńde boladı. Reńi qaramtır bolǵan egew onıń oksidlengeninen derek beredi.

Olardı bir-biriniń ústine qoyıw múmkin emes, sebebi olardıń kesimleri òtpes bolıp qaladı. Sharlawshı egewler menen jumsaq metallardı mıs, bronza, qalayı, qorǵasındı egewlep bolmaydı, sebebi jumsaq untaq onıń kespeleri arasına kirip qaladı hám egew egewlemey qaladı.

Egewlep atırǵan payıtta, egewdi tek aldınǵa háreketlenip atırǵan waqıtta tómenge basıladı. Háreket basında shep qol basımı maksimal, oń qol basımı minimal bolıwı kerek. Háreketleniw dawamında oń qol basımın kóbeytiriledi, shep qol basımı bolsa azaytırıladı.(19- súwret)

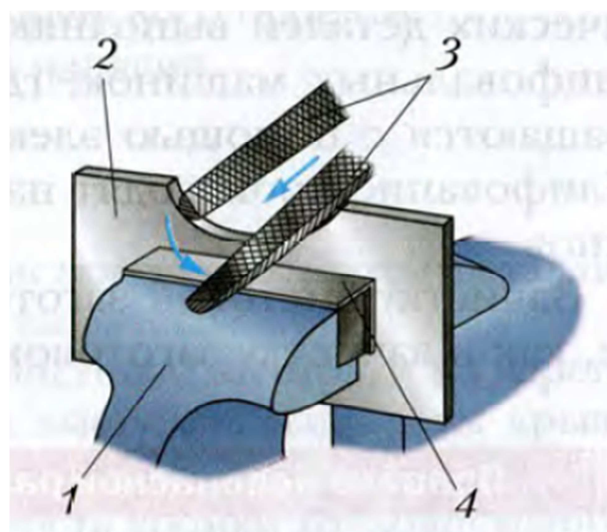


19- súwret. Egewdi uslaw usılları:

a,b) egewdi oń qol menen uslaw; d, e) egewdi shep qol menen uslaw; f)

Egewlewdiń oqırında qollar menen uslaw.

Hár qıylı betlerdi egewlew: Betlerdi egewlew quramalı process bolıp esaplanadı. Oyıq betti egewlegen payıtta bir qansha qaptalǵa háreketlendiriledi.

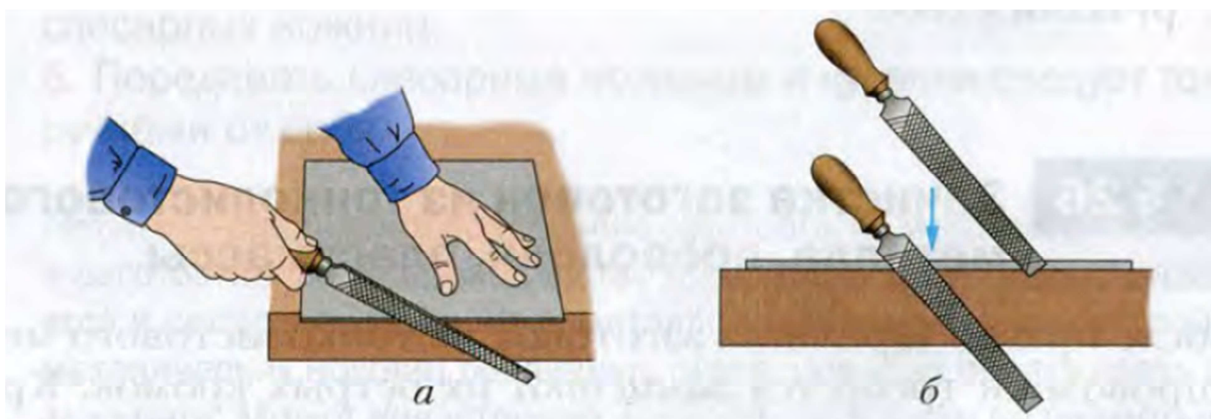


20-súwret. Òyiq orınlardı egew menen tazalaw. 1-tiski, 2- detall, 3- egew, 4-tiski jaǵı.

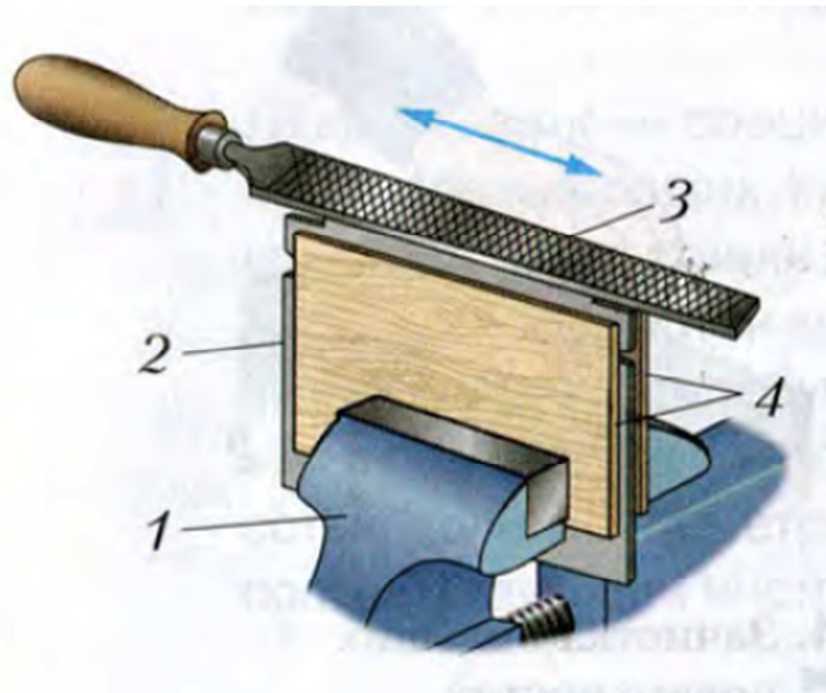
Jıńışke detallardı egewlew ushın olardı aldın reykarlar yamasa shegeler járdeminde aǵash detallǵa bekkemlep alınadı hám keyin tiskige òrnatiladı.

Jıńışke detallardıń qaptal tárepın egewlew ushın olardı qosımsha nakladkalar arasına qoyıladı yamasa qosımsha maslamalardan paydalanıladı. Ishki múyeshtiń jıńışke oyıq betin egewlegende soǵan áhmiyet beriw kerek egewdıń sıypaq qaptal tárepi múyeshtiń sırtqı tárepine teskeri turıwı kerek.

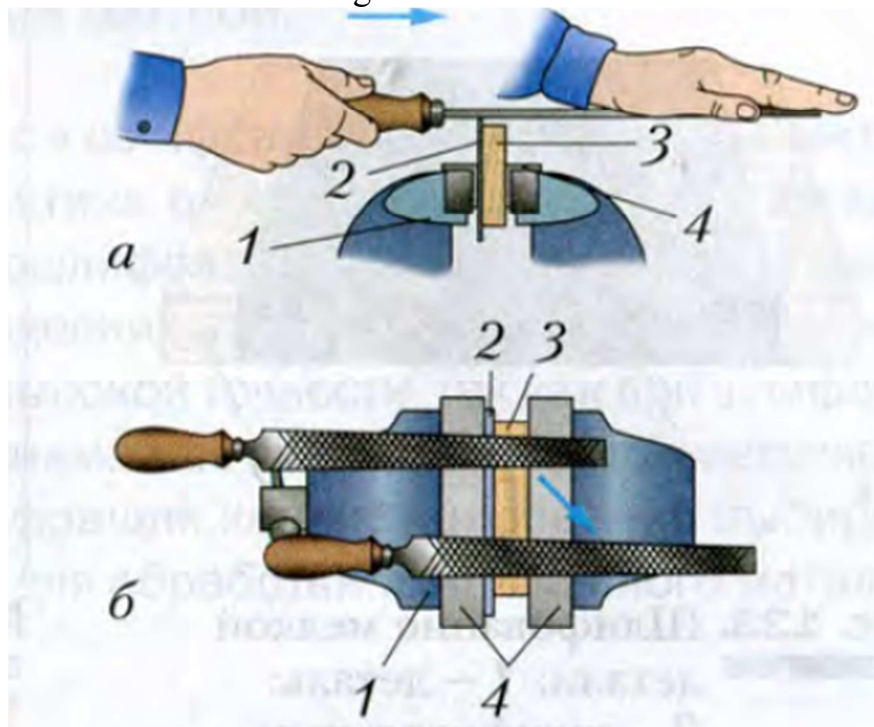
Sheńber formalı detallardı egewlewde dõnis egew menen, kesesine hám uzınına boylap háreketlenedi. Bòrtip qalǵan orındı egewlep atırǵan waqıtta oń qol túsiriledi, shep qol bolsa kòteriledi.



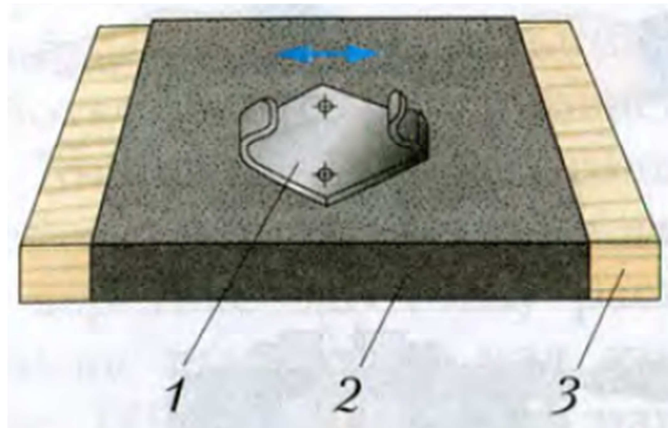
21-súwret. Juqa list metaldı qırqqannan soń egew menen tazalaw.



22- súwret. Juqa list zagotovkalardı uzınına tazalaw. 1-tiski, 2- zagotovka, 3- egew, 4- aǵash materiallar.



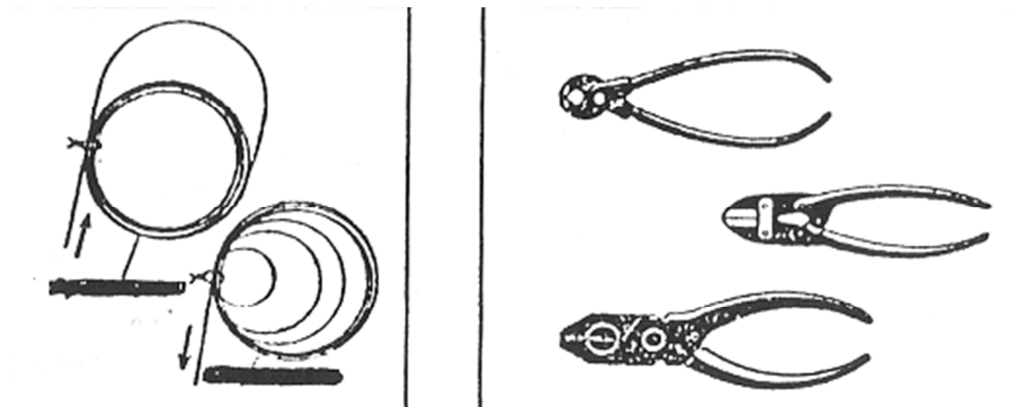
23- súwret. Juqa list zagotovkalardı kesesine tazalaw. 1- tiski, 2- zagotovka, 3- aǵash material, 4- tiski jaǵı



24- súwret. Kishkene detallardì tazalaw. 1- detal, 2- tazalaw maslamasi, 3- doska.

2.4. Metall sìmlargá qolda islew beriw usılların úyretiw.

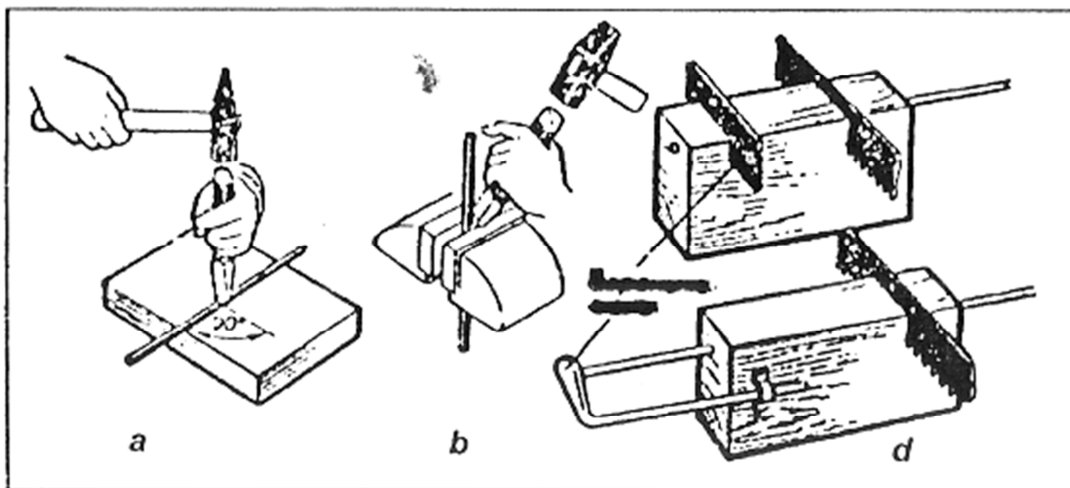
Sım dep kese kesım diametri 8 mm ge shekem balǵan uzın metall òzekke ayıladi. Sìmlar polat, mıs, alyuminiy sıyaqlı metallardan tayarlanadi. Zavodlarda sìmlar metall prokattı salmashali valkalardan òtkiziw jolı menen alınadi hám rulonlap islep shıǵarıladi. Keyin olardan kerekli zagotovkalar òtkir jaǵlı atawız benen kesip alınadi 25-súwret .



25-súwret Rulon formaidagi sım. Sìmlarni kesiwshi ásbaplar: òtkir jaqlı atawız, unversal uzınına oyli dónisli jaqlı plogubs.

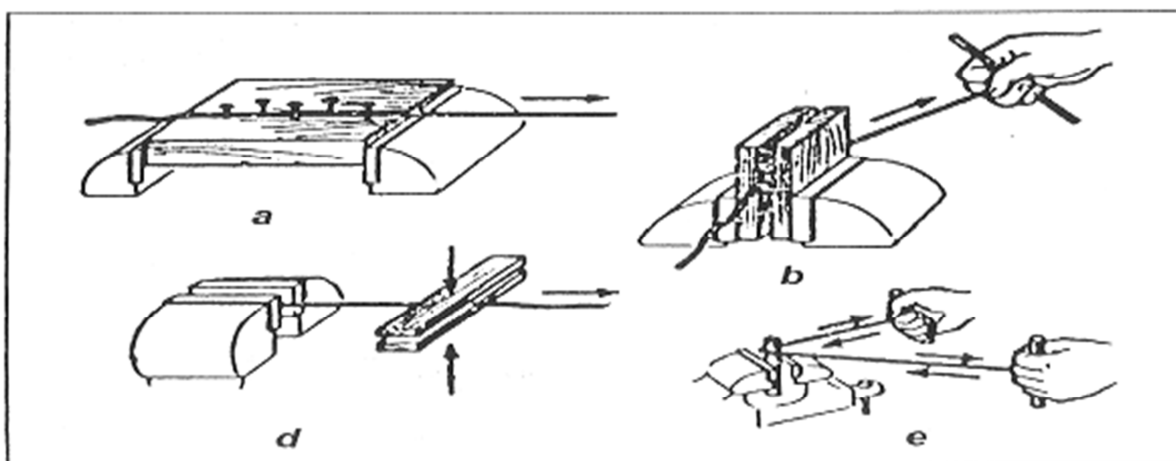
Qalıń bolǵan sìmlardı ($d=2$ mm den artıq bolǵan sìmlardı kesiw ushın zubilodan yamasa temir pıshqıdan paydalaniw múmkin. Sìmdı kesiw ushın onı

sandanğa qoyıp qırqıladi yamasa tiskiğa vertikal jağdayda ornatiladi. Temir pishqi járdeminde simdi kesiw ushin arawlí aǵashtan paydalaniladi.



26-súwret .Simdi zubilo(a,b) hám (d) temir pishqi járdeminde kesiw .

Simdi tuwrilaw. Rulonnan shıǵarılǵan sim, ádette tuwrí formada bolmaydı. Onı isletiwden aldın tuwrılap alıw kerek. Reńli metallardan bolǵan jınıshke jón simdi yamasa jumsaq polat simdi tuwrilaw ushin eki aǵash bir-birine qısılǵan brustan ótkiziledi 27- súwrette simdi tuwrilaw usılları keltirilgen.

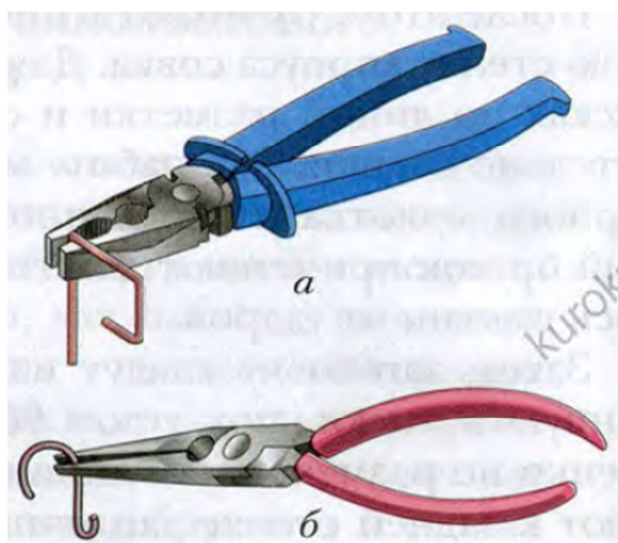


27- súwret. Simdi tuwrilaw usılları.

Qalıń sim balǵa menen sandan járdeminde tuwrılanadi. Balǵanıń uratuǵın ornı urılıp atırǵan metallardan jumsaq bolıwı shárt, bolmasa onı urǵan payıtta izler payda

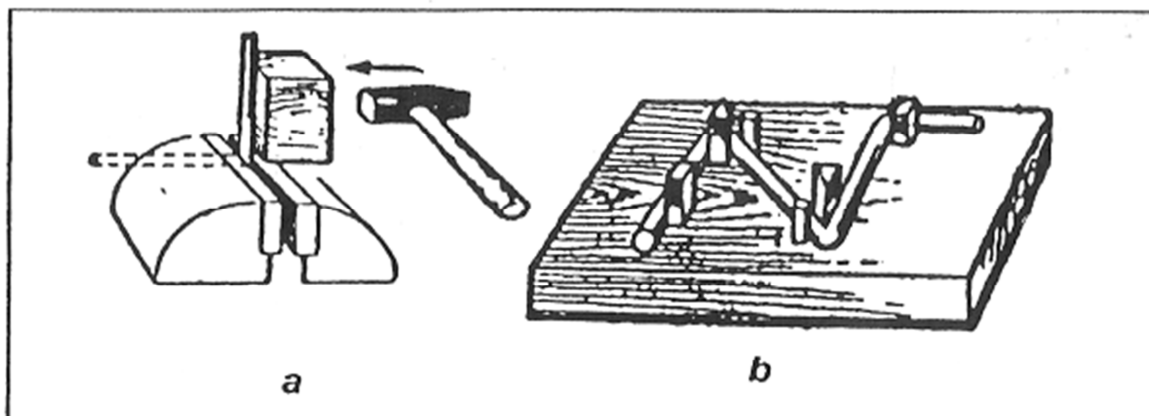
boladı. Sonın ushın Al hám Cu sìmlardı tuwrılawda aǵash balǵada ámelge asırıladi. Tuwrılanıp atırǵan sim balǵa menen áste-áste urıp tuwrılanadi. Sìmniń tuwrılanǵanlıǵın kòz arqalı yamasa sìzǵısh járdeminde tekseriw múmkin. Eger sim zańlaǵan yamasa oksidlegen bolsa tazalaw talap etiledi.

Sìmlardı iyiwde jıńıshke sìmdi ($d=2$ mm ge shekem bolǵan) tuwrı múyesh astında burıw ushın plackobaslardan paydalanıladı. Oń qol menen plackobas járdeminde sìmdi uslap, úlken barmaq penen sim qayrıladi.)



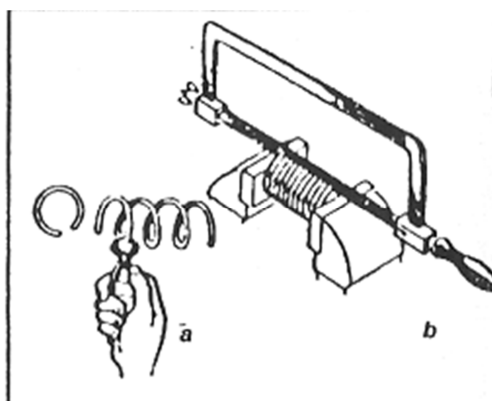
28-súwret. Bos sìmlardı qayırıw. a- plogubos penen, b- dòngelek uslaǵıshlı tumsıǵı uzın gubos penen.

Qalıń sìmlardı búgiw ushın tiski, balǵa hám bruslardan paydalanıladı 28-súwret. Iyiletuǵın ornı belgisi, sìmniń diametri yarım uzınlıqda tiskanın tòbesinen joqarıda jaylasıwı kerek. Bir neshe bir qıylı bolǵan figuralardı iyiw ushın , aǵash brusqa shegeler yamasa sterjenler qaǵıp, barmaq járdeminde kerekli formaǵa keltiriw múmkin. Sìmdi iyiwden tısqari, onnan gayka sıyaqlı elementler tayarlawǵa tuwrı kelgende domalaq jag`tan paydalanıw múmkin.



29-súwret Simdi tiski járdeminde hám arawlì saylama járdeminde iyiw.

Úlken diametrli halqa hám spirallar tayarlaw ushìn arawlì richaglardan paydalanìladi. Sìmlardan spirallar tayar bolgannan keyin temir pìshqì járdeminde kesilip, spirallardan gaykalar tayarlanadi. (30-súwret)



30-súwret. Spiraldì gaykalarğa bõliw

2.5. Plashka hám metchik járdeminde sirtqı, ishki rezbalar shıǵarıw hám qáwipsiz islew qaǵıydaların úyretiw usılları.

Mektep oqıwshıların plashka hám metchik járdeminde sirtqı, ishki rezbalar shıǵarıw tapsırmaların orınlaw procesinde tómendegi qáwipsiz islew qaǵıydaların úyretiwimiz lazım:

1. Uzınıraq shıǵıp turatuǵın ótkir qırları bolǵan detallarǵa qolda rezba shıǵarıwda metchik vorotok penen burılıp atırǵanında qoldı kesip alıwdan abaylı bolıw kerek.
2. Metchik sinıp qalmasıǵı ushın ótpes metchik penen islewge bolmaydı, jabıq tesiklerge rezba shıǵarıwda bolsa tesikten qırındını tez-tez shıǵarıp taslaw kerek.
3. Stanoklarda hám elektrlestirilgen rezba shıǵarǵıshlar menen islewde júrgizip jiberiw qurılmalarınin jerge jalǵangánlıǵın hám sazlıǵın tekserip turıw lazım.
4. Rezba shıǵarıwda stanoktı islep turǵanında maylaw múmkin emes.
5. Stanokta, elektr, pnevmatikalıq rezba shıǵarǵıshlar menen olardı isletiwge baylanıslı instruksiyalar menen tanıspastan turıp islew múmkin emes.
6. Elektr júritpeli rezba shıǵarǵısh penen islewde tómendegiler qadaǵan etiledi:
 - a) kemshilikli elektr kabelleri hám shtepsel birikpeleri menen islew;
 - b) elektr asbaptı bóklerge ajıratıw hám remont etiw;
 - v) elektr asbaplar menen izǵar xanalarda hám jamǵır jawıp turǵanında ashıq hawada islew, elektr asbapınin ishine izǵar túsiwine yol qoyıw (teskeri jaǵdayda korpus kúshleniw tásirinde boladı);
 - g) tarmaqqa jáǵanǵan elektrlestirilgen tiykardıń elektr júritpesinen, kesiwshi asbabında jalǵaw, korpusqa gewdeni basıp turıw, onı dizege alıw;
 - d) islep turǵan dvigatel menen bir uchastkadan ekinshi uchastkaǵa ótiw.
7. Pnevmatik júritpeli rezba shıǵarǵısh penen islewde tómendegilar qadaǵan

etiledi:

- a) qolbaq kiymesten islew;
- b) pnevmatik asbab shlangasınan yamasa jumıs asbabınan uslaw hám olar menen jıynalma zánqilerde islew;
- v) bòleklerge ajıratıw yamasa belgili dárejede remont etiw;
- g) jumıs waqtında kesiwshi asbaptı qoyıw yamasa shıǵarıp alıw (sterjen diametri rezbanıń sırtqı diametrinen bir az kishi bolıwı kerek);
- d) hawa trubasınıń júmiraǵı ashıq turǵanda pnevmatik asbapqa rezina shlangtı jalǵaw;
- e) qısılǵan hawanı hawa trubasınan shlangqa beretuǵın júmraqtı jappastan turıp, pnevmatik asbaptan shlangtı alıw.

Oqıwshılar dus keletuǵın tipik qıyınshılıqlar hám jol qoyatuǵın qáteler hámde olardıń aldın alıw

Rezba shıǵarıw usılların úyreniwde oqıwshılar kishi, saplastırıw ańsat bolǵan qátelerge ǵana jol qoyadı:

1. Rezba shıǵaratuǵın tesik tesiw ushın teskish diametrin qáte tańlaydı, buǵan olardıń spravochnik tablıcalarınan paydalanıwdı bilmeslikleri sebep boladı.
2. Sırtqı rezbalar shıǵarıwda kòbinese diametri rezbanıń sırtqı diametrine teń bolǵan sterjen aladı, bul jaǵday rezba shıǵarıwdı qıyınlastıradı hám kòbinese rezbanıń kemshilikli shıǵıwına sebep boladı.
3. Metchikler menen rezba shıǵarıwda oqıwshılar kòbinese vorotoktı dástesiniń ushınan uslaydı, bul rezbanıń qıysayıwına sebep boladı. Rezba shıǵarıw baslanǵanında metchikke yamasa dòngelek plashkaǵa basıwdı metchik yamasa sterjen kòsheri boylap baǵdarlaw kerek, bonı'ń ushın islewshiniń qolı vorotoktıń ishinde emes, bálkim ásbapqa jaqın jaylasıwı kerek; bazıda oń qol menen ásbapqa basıp, shep qol menen vorotoktı

aylandirish mumkin.

4. Oqishilar rezbaning ishki diametrida aljasiq tesik diametri dep qabul etadi, bu bilan da spravochnik tablicalaridan paydalanib bilmeslik sebep boladi (tesik diametri rezbaning ishki diametridan bir az ulkenirek bolishi kerek).

Metchik jardeminde ishki rezba shigariw texnologiyasi.

A. Ashiq tesiklerde rezba shigariw.

1. Sizilmani uyreniw; rezba sistemisi, diametri ham qademin aniqlaw (31-suwret, a).

2. Rezba shigariw tesikke islew beriw ushin teskish diametridi aniqlaw. Metrik ham truba rezbalarin shigariw ushin teskish diametri spravochnik tablicalaridan tawiladi; tablicalardan paydalanishin ilaji bolmaganinda metrik rezba shigariw tesik diametridi shama menen tomondagi formulaya menen bolsaplaw mumkin: $d_c = d - K_s R$ bul jerde d_c — teskish diametri, mm; d — rezbaning nominal diametri, mm; K_s — tesiklarning jobalastiriliwina qarap tablicalardan alinatuwin koeffitsient (adette, $K_s = 1 \dots 1,08$); R — rezba qademi, mm.

3. Teskishtin konussiyaqli quyirigin artiw ham oning patroniga ornatiw.

4. Teskishti stanok patronina bekkemlew.

5. Zagotovkani sizilmağa kore jobalaw.

6. Bir jumis jolinda rezba shigariw.

7. Metchik jaqsi kiriwi ushin tesikti 90 yamasa 120° li zenkovka menen 1—1,5 mm terehlikte zenkovkalaw.

8. Rezbaning berilgen olishemine metchiklarning zarur komplektin tanlaw.

9. Zagotovkani tiskida puxta qisip qoyiw.

10. Tomondagi formulalar boyinsha vorotok tanlaw: $L = 20D + 100$ mm, $d = 0,5D + 5$ mm; bu erda L — vorotokning uzinligi, mm; D — metchikning diametri, mm; d — dastening diametri, mm

11. Metchikni tesikke muyeshlik boyinsha qoyiw ham oning kosheriniw

islew beriletuğın betke perpendikulyarlığın tekseriw (31-súwret, b).

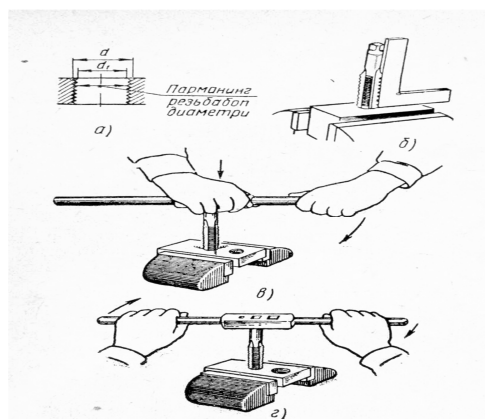
12. Isqalanıw kúshlerin, kesiw kúshlerin kemeytiw ushın metchikke maylaw suyıqlığın súrtiw (rezba shığarıwda payda bolatuğın úlken isqalanıw asbabın kúshli qızdırıp jiberedi hám kesiwshi qırlardı òtpeslestiredi). Metchikler menen rezba shığarıwda túrli maylaw-suwıtıw suyıqlıqlarınan paydalanıladı .

13. Oń qol menen vorotokqa onıń kòsheri boylap basıw, shep qol menen bolsa metchik tesikke 1—2 oramı menen kesip kirip (31-súwret, v) turđan jađdaydı almađansha vorotoktı oń tárepke burıw kerek (rezba ònaqay bolđanında).

14. Vorotoktı dástelerinen eki qollap uslaw hám rezba bağdarı boyınsha hár yarım aylanıwdan keyin qollardı dástelerde almaslap, onı rezba bağdarı boyınsha aylandırıw (31-súwret, g), teskerisine 1/4 oborot aylandırıw kerek, sonday qılınđanında qırındınıń sınıp, tesikten túsip ketiwi ańsatlasadı hám bunıń menen asbaptıń jıynalıp qalıwınıń aldı alınadı.

Rezba shığarıwda (ásirese mayda qádemli rezba shığarıwda) úlken kúsh isletiwge bolmaydı, bunda tisler úykelenip sınadı yamasa metchik sınadı. Eger asbap tığız júirse (kishkene tesik teskishlengen, salmashalargá qırındı tığılıp qalđan bolsa), metchikti shığarıp alıp, sebebin anıqlaw hám onı joq etiw kerek.

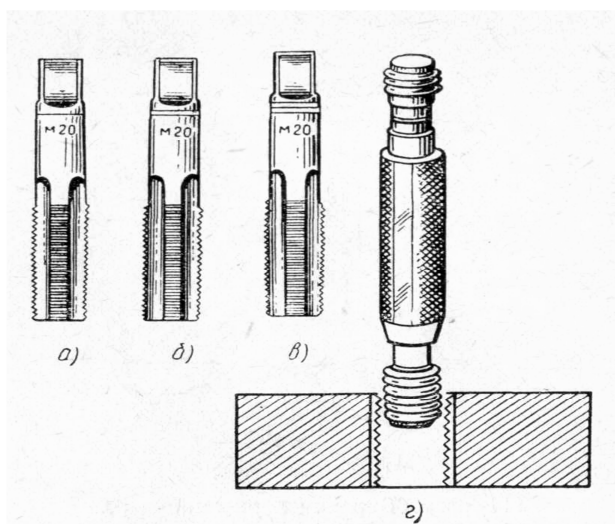
15. Rezba qırqıp bolđannan keyin, metchikti keyinge burap shığarıp alıw yamasa onı tesiktiń argı tárepinen shığarıp alıw kerek.



31-súwret. Parron tesiklerde ishki rez`ba shìgarìw: a- rez`ba elementleri, b-metchikti múyeshlik boyınsha ornatiw, v- metchikti tesikke ornatiw, g- rez`ba shìgarìw usìli.

16. Aldìn quyrìğında bir dòngelek sızıqshası bolğan metchik penen islew (32-súwret, a), soñ ekinshi eki sızıqlı (32-súwret, b), metchik penen hám keyin, úshinshi—úsh sızıqlı (32-súwret, v) metchik penen islew kerek. Rezba shìgarìwdı ekinshi yamasa úshinshi metchik penen baslawğa bolmaydı.

17. Tereñ tesiklerde yamasa birikiwshi metallardan yasalgan zagotovkalarda ishki rezbalar shìgarìwda metchikti waqtı-waqtı menen artqa burap shìgarìw hám onı hámde tesikti qırındıdan tazalaw lazım.



32-súwret. Júzeki (a), ortasha (b) hám taza (v) metchikler hámde rez`banı kalibri menen tekseriw.

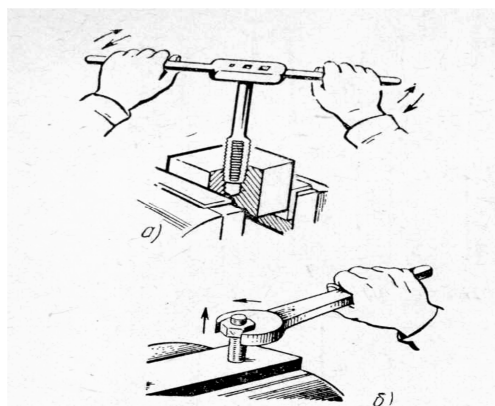
18. Rezba shìgarìw tamamlanğannan keyin, metchikti taza látte menen artıw, mayın juwıp taslaw hám planshetke salıp qoyıw lazım.

19. Rezbanı tekseriw: a) sırtqı tárepten kòzden keshirip (tirnalğan hám úzilgen oramlar bolıwına jol qoyıw múmkin emes); b) rezbalı kalibr menen (32-súwret, g); òtiwshi kalibr buraladı, òtpeytuğın kalibr buralmaydı.

B. Jabıq tesiklerde rezba shìgarìw

1. Tesikti sızılmağa qarap jobalaw.

2. Spravochnik tablicalarınan teskish tañlaw.
3. Rezba shìgarılatuğın tesikti tegislew.
4. 60 yamasa 120°li zenkovka menen tesikti 1 —1,5 mm uzınlıqta zenkovkalaw.
5. Metchik tañlaw hám onı tekseriw.
6. Zagotovkanı slesarlıq tiskisiğa bekkemlew.
7. Aldın berilgen formulalar járdeminde tiyisli vorotok tañlaw.
8. Vorotoktıń dástesinen uslap metchikti saat strelkası háreketi bağdarıda aylandırıp rezba shìgarıw hám qırındını sindirip túsiriw ushın waqtı-waqtı menen 1/4—1/2 oborot teskerisine aylandırıp (33-súwret, a); metchikti tez-tez tesikten shìgarıw hám onı qırındıdan tazalap turıw kerek. Jabıq tesiklerde rezba shìgarıwda tegislew tereńligi rezba uzınlıgınan $0,6R$ ese artıq alınadı (bul jerde R — shìgarılatuğın rezbanıń qádemi, mm).
9. Metchik tesik túbine taqalıwı menen onı aylandırıwdı dárhal toqtatıw kerek.
10. Qırqılğan rezba rezbalı kalibr-probka (33-súwret, g) yamasa bolt (33-súwret, b) penen baqlanadı. Eger kalibrdıń yamasa bolttıń òtiwshi ushı òtpese yamasa qıyınlıq penen buralsa, rezbanı ekinshi metchik penen takrar shìgarıw lazım. Tesikke rezba tuwrı qırqılğanında kalibr-probka yamasa bolt tesik tubine shekem buralıp kiriwi kerek (lıqıllamastan).
11. Jabıq tesiklerde tolıq rezba shìgarıw zárúrligi tamamlanganda qırqıwshı bòlimi kishireytirilgen úshinshi metchik isletiledi; bunda rezba tesiktiń tap túbine shekem jetedi.



33- súwret. Bir uchi berk tesiklarda rez`ba ochish: a—rez`ba shìgarìw usullari, b—
rez`bani bolt járdeminde tekseriw

Plashkalar járdeminde sirtqì rezba ashìw texnologiyasi.

A. Plashkalar menen rezba shìgarìw.

1. Sìzilma boyınsha rezba diametri hám sistemasìn hámde kesiletuğın bòliminiń uzınlıgın anıqlaw.
2. Tablica boyınsha rezba shìgarìlatuğın sterjenniń uzınlıgın hám diametrin tańlaw, ol shìgarìlatuğın rezbaniń sirtqì diametrinen 0,1—0,2 mm jıńishke bolıwı kerek); sterjende qaspaq, zań bolmaslıgı kerek.
3. Shìgarìlatuğın bòlimniń uzınlıgın òlshep alıw.
4. Sterjenniń ishinde faska alıw (34-súwret, a), onıń eni rezba oramınıń bálentliginen bir az úlken bolıwı kerek (kesilip kiriwin táminlew ushın).
5. Berilgen rezbağa kòre eki dòngelek plashka (kesik plashka) (34-súwret, b) hám yaxlit plashka (34-súwret, v) hámde bularğa say plashka tutqishların tańlaw. Plashkalardıń rezbalı salmashaları taza, qırqıwshı qırları bolsa òtkir qılıp sharlangan hám kemshiliksiz bolıwı kerek.
6. Sterjen tiskida vertikal jağdayda sonday bekkemlensin, onıń tiski jağlarınan shìgıp turatuğın bòlimi rezba qısılatsuğın bòliminiń uzınlıgınan 20—25 mm úlken bolsın.
7. Sterjenniń ushın maylaw.
8. Kesik plashkanı plashka tutqishqa ornatiw hám vintler menen bekkemlew. Plashka sonday bekkemleniwı kerek, onıń qırları qısılğan jağdayda bolmasın, bálkim eń úlken diametrge iye bolsın (34-súwret, g).
9. Plashka sterjenniń rezba shìgarìlatuğın ushına sonday qoyılsın, onıń tamğası tòmende hám tekisligi sterjen kòsherine perpendikulyar bolsın (34-súwret, g).
10. Onı qoldıń alaqańı menen plashkaniń korpusın tòmenge basıw;

shap qol menen plashka tutqishin saat strelkasì háreketi baǵdarında plashkaniń kesiwshi bòlimi sterjenge kesip kirmegeninshe aylandirıw (34-súwret, d); soń plashka tutqishin dástesinen uslap aylandirıp (34-súwret, d), rezba shıǵarıw baǵdarında 1—2 aylandirıw hám qirindini sindirıw ushin teskeri tárepke yarım aylanıwǵa aylandirıw kerek (bunda plashkaniń jumis bòlimi may menen mol etip maylanıwı kerek).

11. Teskerige aylandirıw menen plashkani sterjennen shıǵarıp alıw; rezbanıń sipatin tekseriw (tirnalǵan orınlari hám úzilgen sabaqlari (oramlari) bolıwına jol qoyılmasliq kerek); plashkani kishi diametrli etip qisıw hám ekinshi òtiwdi tákrarlaw.

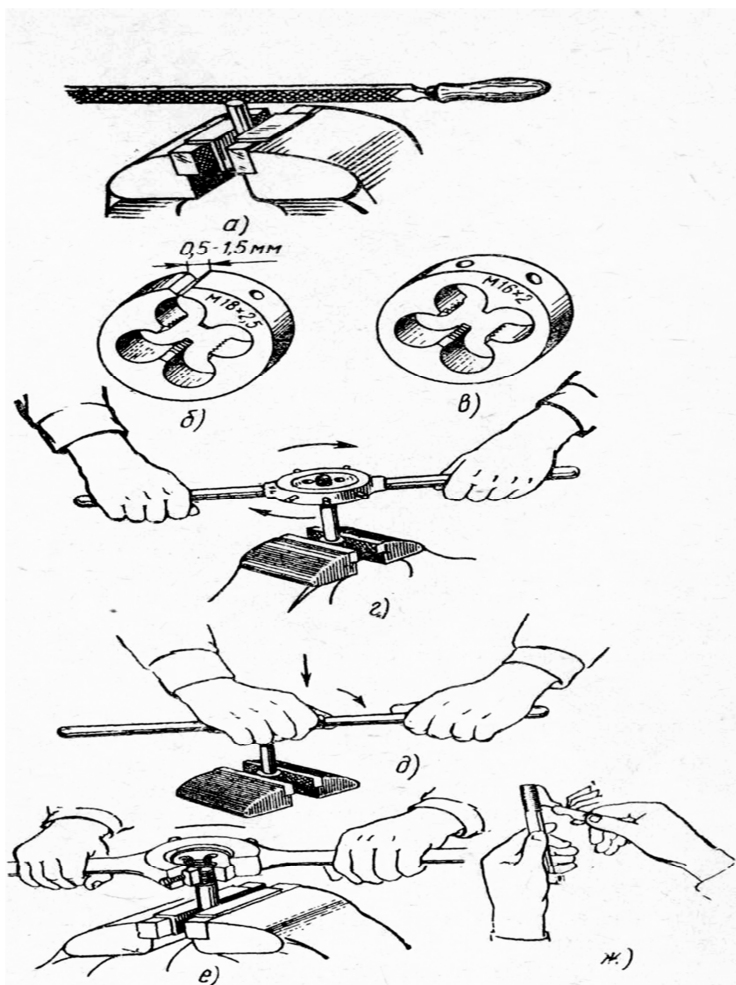
12. Kesik plashkani plashka tutqishtan alıw hám onı kalibrlewshi yaxlit plashka menen almasdirıw (34-súwret, v).

13. Yaxlit plashkani birese bir tárepke, birese ekinshi tárepke aylandirıp, rezbanı aqırǵı òlshemge shekem kalibrlew (34-súwret, e).

14. Rezbanı taza tryapka menen artıw hám onı rezbalı kalibr-halqa (gayka) menen tekseriw. Rezbanıń qádemini rezba òlshegish (34-súwret, j) rezba profiline sáykeslep islengen plastinalar naborı menen tekseriw.

15. Plashkani plashka tutqishtan shıǵarıw, onı taza tryapka menen artıw hám mayın juwıp taslaw.

Eger gayka yamasa rezbalı gayka buralmasa, ol jaǵdayda boltaǵı rezba jáne qirqılıwi kerek (rezbanıń òlshemin tuwrılaw vinti menen tuwrılań.



34-súwret. Plashkalar menen rez`ba shìgarìw: a—sterjenda faska alìw, b—kesik plashka, v—butun plashka, g—plashkani plashka tutkichga o`rnatish, d—ish usullari, e—rez`bani kalibrlash, j—rez`baning qa-damini rez`ba o`lchagich menen tekshmrish

2.6. Xalıq ònermentshiligi tiykarında metallarğa kòrkem islew beriw usılları

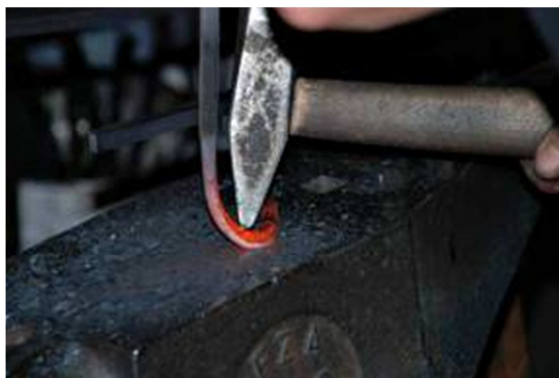
Oyıp nağis salıw - belgili formalar hám nağislardı zagotovkağa oyıp túsiriw;

Urılıw jolı menen kòrinis payda etiw – buyımğa suwıq jaǵdayda islew beriw, yaǵnıy shtampovka yamasa oyma súwretke shòkkish penen urıw jolı menen bòrtpe súwret payda etiw procesi;

Sırlaw – metall betine tez eriwsheń, quramalı shiysheni qaplaw jolı menen ámelge asırıladi.

Òtmishte metallıazlıq kásibiniń : Degrezlik, temirchilik, pıshaqshılıq, temirshilik, taǵashılıq, qulıpslılıq, tutınıw buyımların tayarlawshılar, iyneshilik, shegeshilik, mısgerlik hám zergerlik sıyaqlı tarawları bolǵan.

Degrezlik. Tırma, ketpen, bel, oraq, sonday-aq, qazan quyıw jumislari menen shuǵıllanıw procesi. Bul jumıslar degrez, (bas usta –texnologiyalıq procesi basqarıwshı, temirdi tayarlawshı hám tayar ònimdi satıwshı), xalpa, (járdemshi usta), demger, (shoyındı eritiw waqtında demdi basıp, oǵan teri qaltasha arqalı hawa aydap beriwshı jumısshı), quyıwshı (erigen shoyınlardı arnawlı qalıplerge izbe-iz quyıwshı usta) tárepinen orınlangan.



28-súwret. Quyıw jolı menen islengen detaldı formaǵa keltirip islew beriw usılı.

Mısgerlik. Mısgerlik – ònermentshiliktiń qádimgi tarawı mıs hám onıń metallar menen birikpesinen qurallar, úy –ro`zger buyımlari hám basqalar jasaw

kásibi. Mískerlik atamasì mıs idislardì jasaw kásibi mánisinde, nağis oyıwshì mískerlik termini bolsa mıs idislardì bezew kásibi mánislerinde qollanğan. Olar mıs idislardì oyma hám soqpa usılda nağislagan. Mıs idislarğa oyılğan kòrkem nağislar bazıda júdá quramalılığì, go`zzallığı menen ajıralıp turadı.



29-súwret. Mískerlik ásbaplari hám jumıs islew procesi.

Oyma nağis salıwshì (Kandakorlik) – mısker, rixteger ustalar tárepinen tayarlanğan ro`zger buyımlari, jumıs qurollari hám basqa metall buyımlardì o`yma nağislar menen bezew. Kandakorlik ámeliy san`at túri oyma nağis salıwshiniń metall buyımlardì, oyıp, sızıp nağis, súwret islew tarawı. Buyımlardì bezewde kandakori, qalipaki, simkori sonday-aq buyımlardıń qappaq ustağışların bezewde shabaqa usılları qollanıladı.



30-súwret. Oyma nağis salıw.

2.8. Kalendar-tematikaliq joba hám sabaq islenbe.

Miynet tálimin jobalastırw oqıw procesin anıq shòlkemlestiriwden ibarat bolıp, ol didaktika prinsiplerine hám oqıwshılardıń miynet, tayarlıgı baǵdarlaması talaplarına tolıq say keletuǵın bolıwı kerek. Miynet tálimin jobalastırw waqtında tómendegi hújjetler dúzip shıǵıladı:

1. Miynet boyınsha yarım jılǵa, bir jılǵa mo`lsherlengen kalendar-tematikaliq joba.
2. Hár bir miynet túri boyınsha yarım yılǵa yamasa bir jılǵa mo`lsherlep dúzilgen oqıw islep shıǵarıw jumıslarınıń dizimi.
3. Tabiyǵıy-ilmiy cikldagı pánlerdiń jıyılǵan tema jobası: onda pánleraralıq baylanıslar kórsetiliwi lazım.
4. Sol tema boyınsha anıq konspektke iye bolǵan sabaq islenbesi.

Ayırım mektep jumıs tájiriyesi sonı tastıyqlaydı, miynet tálimi boyınsha jobalastırwshı hújjetler oqıw procesiniń barlıq prinsiplerin esapqa alǵan jaǵdayda dúzip shıǵılıwı kerek. Jobalastırwda áne sol prinsiplerden birewine itibar bermeslik, miynet oqıtıwshısiniń jumısında kemshiliklerge sebep bolıwı mumkin.

Házirgi waqıtta miynet tálimi baǵdarlamasında saatlar muǵdarı ajratıp ko`rsetilgen. Kalendar tematikalıq jobada ámeliy-laboratoriya jumıslarınıń dizimi álibette beriliwi lazım, zárúr ásbap – úskeneler, materiallar, hújjetler sol dizimge muwapıq ráwishte tayarlanadı. Bunday joba úyrenilip atırǵan proceslerdi ózlehtiriwdiń nátiyjeli bolıwın támiyinleytuǵın arnawlı maslamalardı kórsetpesten o`tip bolmaydı (olar aldınnan tayarlap qoyılıwı lazım).

Ayırım metodist oqıtıwshılar kalendar – tematikalıq jobanıń ápiwayılastırılǵan sxemasın jaqlaydı. Olar bú jumisti endi baslap atırǵan miynet tálimi oqıtıwshıları, ustaları, áhmiyetli kerek, lekin ko`p qaqt talap etedi deydi. Lekin bul jobalastırw jeterli dárejede anıq jobalastırmaslıq, tálim procesin shòlkemlestiriwdiń buzılıwına, tálim jumısında sıpattıń tómenlewine hám kemshilikler júzege keliwine alıp keledi.

Kalendar – tematikalıq jobanı dúziw waqtında miynet tálimi oqıtıwshısı oqıw islep shıǵarıw jumısları dizimine qanday miynet ob’yektleri kirgiziliwi lazımlıǵın aldınnan biliwi kerek. Demek, calendar – tematikalıq joba oqıtıwshı tárepinen oqıw islep shıǵarıw jumısları dizimi dúzip shıǵılıwı lazım. Sebebi bul jobalastırılıp atırǵan eki hújjet bir-birine baylanıslı bolıp esaplanadı. Miynet tálimi boyınsha oqıtıwshınıń shınıǵıwǵa tayarlanıwında, sabaq islenbesin dúzip shıǵıwda miynet ob’yektlerin tańlawda hám shınıǵıwlardı zárúr nárseler menen bayıtıwda onıń jumısın bir qansha jeńillestiredi. Miynet tálimi boyınsha kalendar-tematikalıq jobanı baǵdarlama tiykarında bir jılǵa mólsherlep dúzip shıǵıladı. Joba miynet tálimi oqıtıwshılarınıń metod birlespesinde ko`rip shıǵılıwi, oǵan dúzetiwler kirgizilip, usınıslar esapqa alınıwı kerek. Sonnan keyin mektep direktorınıń tastıyıqlawına usınıladı.

Shınıǵıwlardı jobalastırıw miynet tálimi oqıtıwshısınıń jumısında áhmiyetli orın tutadı. Bunda sabaqlardıń kalendar-tematikalıq jobaları hám sabaq islenbeleri dúziledi. Kalendar –tematikalıq jobanıń qatıp qalǵan bir, barqulla sonday tayarlanatuǵın anıq forması bolmaydı. Sonıń ushın oqıtıwshılar túrli formada dúzedi.

6- klass Metallǵa islew beriw texnologiyası bólimi ushın kalendar – tematikalıq joba.

Sabaq saati	Tema hám wazıypalar	Saat	Qalıplestiriletuǵın kompetentsiya	Ámelge asırıw usili	sabaq o`tiw sánesi	Úyge Tapsir ma
Metallǵa islew beriw texnologiyası		14				
Ulıwma túsinikler		2				
39-40	Qara metallar birikpeleri shoyın hám polattıń tiykarǵı mexanikalıq qásiyetleri: qattılıq, elastiklik, plastiklik hám mortlıq.	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Shınıǵıwlardı jobalaw hám	Báseki-pikirler, Ámeliy shınıǵıw Ko`rsetpelilik, gúrriń, kishi toparlarda islew		

			tayarlay aliw. Tuwrì hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.			
A'sbap-úskeneler, maslamalar hám olardan paydalanıw		2				
41-42	O'lshew hám jobalaw hám da'slepki islew beriw a'sbapların jumısqa tayarlaw hám islew usılların úyreniw.	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Ònimlerdi jobalaw hám tayarlay aliw. Tuwrì hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.	“Ne ushın” grafikli organayzeri, Ámeliy mashg'ulot kishi toparlarda islew.		
Mashina, mexanizm, stanoklar hám olardan paydalanıw		2				
43-44	Tokarlıq-vint qırqıw stanogınıń wazıypası, qollanıwı, dúzilisi, tiykarǵı bòlimleri hám olardıń wazıypası. Tokar hám slesardıń jumıs ornın shòlkemlestiriw.	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Ònimlerdi jobalaw hám tayarlay aliw. Tuwrì hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.	“Ne ushın” grafikli organayzeri, Ámeliy mashg'ulot kishi toparlarda islew.		
Ònim islep shıǵarıw texnologiyası		8				
45-46	Texnika hám konstruktsiyalaw elementleri. Buyımlardı tayarlaw: jobalastırıw, o'lshew, jobalaw, biriktiriw, pardozlaw.	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Ònimlerdi jobalaw hám tayarlay aliw. Tuwrì hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.	Báseki-pikirler, Ámeliy shınıǵıw Ko`rsetpelil ik, gúrriń, kishi toparlarda islew		
47-48	Jobalaw, pishqi kesiw, egewlew, zubilo menen	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy	“Ne ushın” grafikli		

	islew usılları.		kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Ònimlerdi jobalaw hám tayarlay alıw. Tuwrı hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.	organayzeri, Ámeliy mashǵ ulot kishi toparlarda islew.		
49-50	Bir neshe detal hám zagotovkaǵa islew beriw. Metallarǵa islew beriwge baylanisli xalıq ònermentshiligi túrleri boyınsha jumıs usılları.					
51-52	Tayyorlanatuǵın detal eskizin sizilmaların, texnologiyalıq kartaların dúziw hám oqıw. Materialdı únemli sarıplawdı jobalaw. Metallarǵa islew beriwge baylanisli xalıq ònermentshiligi túrleri boyınsha jumıs usılların u`yretiw.	2	Shaxs sıpatında òz-òzin rawajlandırıw ulıwma mádeniy kommonikativ xabar menen islew matematikalıq sawatxanlıq, pán hám texnika jańalıqlarınan xabardar bolıw hámde paydalanıw. Qáwipsiz miynet usılların orınlaw. Ònimlerdi jobalaw hám tayarlay alıw. Tuwrı hám ańlı kásip tańlawǵa baylanisli uqıplıqqa iye bolıw kompetensiyası.	Báseki-pikirler, Ámeliy shınıǵıw Ko`rsetpelilik, gúrriń, kishi toparlarda islew		

Sabaq islenbe.

Sáne: 30.03.2018

Pán atı: texnologiya

TEMA: Tayarlanatuǵın detal eskizin sizilmaların, texnologiyalıq kartaların dúziw hám oqıw. Materialdı únemli sarıplawdı jobalaw. Metallarǵa islew beriwge baylanisli xalıq ònermentshiligi túrleri boyınsha jumıs usılların u`yretiw.

Sabaqtıń maqseti:

Bilim beriwshi: Oqıwshılarǵa tayarlanatuǵın detal eskizin sizilmaların, texnologiyalıq kartaların dúziw hám oqıw. Materialdı únemli sarıplawdı jobalaw. Metallarǵa islew beriwge baylanisli xalıq ònermentshiligi túrleri boyınsha jumıs usılların u`yretiw boyınsha maǵliwmat beriw.

Tárbiyalıq: Oqıwshılarda milliy ònermentshilikke húrmet sezimi oyatıw hám ádep ikramlılıqqa tárbiyalaw.

Rawajlandiriwshi: oqıwshılardıń bilim alıwǵa hám temirshilik ònerin úyreniwge qızıǵıwshılıǵın arttırıw, òz betinshe pikir júrgiziw, izleniwshilik qábiletin rawajlandırıw.

Sabaq tipi: jańa bilimlerde iyelew sabaǵı.

Pánler ara baylanis: matematika, sızıw h.t.b

Sabaqtı oqıtıw forması: frontal

Kórsetpeli qurallar: plakat, slayd, súwretler, texnologiyalıq karta.

Sabaqta paydalanılǵan jańa pedagogikalıq texnologiyalar: “Alma terek” metodı

Sabaqtıń barısı.

1. Shòlkemlestiriw bòlimi. (3 minut)

Oqıwshılar menen sálemlesip, nábwetshini aniqlayman, xana tazalıǵın tekserip, oqıwshılar qatnasın barlayman hám oqıwshılardıń dıqqatın sabaqqa qarataman.

2. Úyge berilgen tapsırmanı soraw . (10 minut)

Úyge berilgen tapsırma soraladı hám oqıwshılardıǵa òtilgen tema tolıq qamırawshı sorawlar berilep barıladı.

- 1.
- 2.
- 3.

3. Òtilgen tema menen taza temanı baylanıstırıw. (2 minut)

Òtken sabaqta “Metall buyımlarda biriktiriw túrleri: ha’reketsiz (svarka) hám yarım ha’reketsheń” temasın òtken edik onda svarkalawdıń qanday ámelge asırılıwı ha’reketsiz (svarka) hám yarım ha’reketsheń birikpeler boyınsha òtken bolsaq, endi bugingi temamızda “Metallardıǵa islew beriw processleri menen birlestirilgen xalıq ònermentshiligi texnologiyasın” òtemiz.

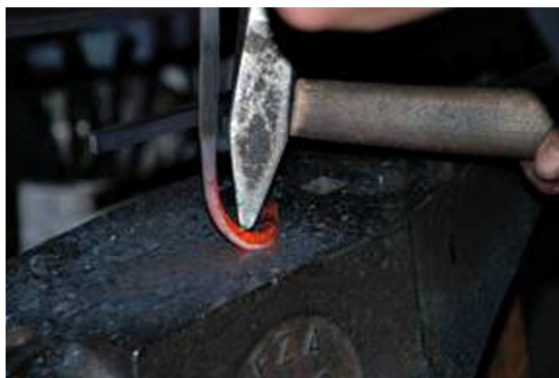
4. Taza temanı bayanlaw. (15 minut)

Tema: Metallarǵa islew beriw processleri menen birlestirilgen xaliq ònermentshiligi texnologiyasi

Mámleketimiz aymaqlarında áyyemgi dáwirlerden metaldì qayta islew, yaǵnıy ònermentshilik quralların islep shìǵarıw ushın sharayatlar bar bolǵan.

Mıstın tabiyǵıy rezervleri, gúmis, qorǵasın, alyuminiy, qara metallar sıyaqlı materiallar júdá kóp edi. Ònermentler áyyemgi waqıtlarda bir-biri menen birigip, bir awılda jasaǵan.

Qaraqalpaqstan Respublikasında da temirshilik rawajlanıp olar úy-ruwzgershilikte paydalanılatuǵın buyımlar tırma, ketpen, bel, oraq, sonday-aq, qazan, quman quyıw jumısların menen shuǵıllanıp kelgen. Bul jumıslar temirshi (dergez), (bas usta –texnologiyalıq procesti basqarıwshı, temirdi tayarlawshı hám tayar ònimdi satıwshı), xálpe, (járdemshi usta), demger,(shoyındı eritiw waqtında demdi basıp, oǵan teri qaltasha arqalı hawa aydap beriwshi jumısshı), quyıwshı (erigen shoyınlardı arnawlı qalıplerge izbe-iz quyıwshı usta) tárepinen orınlanǵan.



28-súwret. Quyıw jolı menen islengen detaldı formaǵa keltirip islew beriw usılı.

Xaliq ònermentshiligi tiykarında metalǵa islew beriw mexanikalıq usılda hámde qorǵawshı bezek qatlamı menen qaplaw usılları arqalı qaplaw ámelge asırıladi. Áyyemnen oymashılıq metallarǵa kòrkem islew beriwdiń keń tarqalǵan metodlarınan biri bolıp esaplanadi. Oymashılıqta anıq formalar hám naǵıslar zagatovkaǵa oyıp túsiriledi.

Nağis oyıw-buyımǵa sızıq halında islew beriw, yaǵnıy shtamp yáki oyma súwretke balǵa menen soqqı beriw jolı menen börtpe súwretlew protsessi bolıp tabıladı. Nağis oyıw mexanizatsiyalasqan yamasa qolda islew beriw arqalı ámelge asırılıw múmkin. Nağis oyılatuǵın material sıpataında, ádette altın, gúmis, mıs, alyuminiy sıyaqlı metallar qollanılǵan. Buyımınıń sırtın sırlaw júdá áyyemnen qollanılıp kelinggen bezew elementi bolıp, ol metaldıń betine tez eriwshi, quramalı quramǵa iye bolǵan shiysheni qaplaw jolı menen ámelge asırıladı. Sırlawda qollanılauǵın emallar ıssı hám suwıq mòldir hám reńli boliwi múmkin. Bizde ònermentshilik jolı menen tayarlanǵan samovarlar, shaynikler tayarlanǵan hám olar shay qaynatıw, demlep ishiw ushın isletilgen. Bulardan basqa shelerler tayarlanıp olar menen suw tasıǵan, sút sawıwda qollanǵan. Dánlerdi, undı elew ushın elewish tayarlanıp onıń atqaratuǵın xizmetine qarap tesikleriniń razmerlerin hár qiyli òlshemlerde tesip paydalanǵan.

Ònermentshilik usılında tayarlanatuǵın detal eskizi sızılmaların, texnologiyalıq kartaların dúzip hám onı oqıwshılardıǵa oqıwdı úyretiwimiz kerek. Hár qanday buyımdı jasaw ushın onıń tiyisli sızılması hám texnologiyalıq procestiń tiykarın qalıplestiretuǵın texnologiyalıq kartası bolıwı shárt. Texnologiyalıq proces degende, ulıwma, islep shıǵarıw procesiniń bir bòlegi túsiniledi, onda zagotovkanı tayar detalǵa (buyımǵa) aylandırıladı.

Texnologiyalıq process, òz nábwetinde, texnologiyalıq miynet operatsiyalarına bòlinedi. Hár bir texnologiyalıq operatsiya texnologiyalıq procestiń pútin bir bòlimi bolıp, olarda bir jumıs ornında hám ásbaptı almasdırmay, másele, kesiw, egewlew, tesiw, búgiw, kepserlew sıyaqlı operaciya orınlanadı. Sonday-aq, texnologiyalıq operatsiya da texnologiyalıq procestiń jánede kishi elementlerine, texnologiyalıq òtiwlerge bòlinedi. Bular texnologiyalıq operaciyanıń pútin bòleklerinen ibarat bolıp, paydalanılauǵın asbaptıń hám islew beriletuǵın bettiń báqulla bir qıylılıǵı menen

xarakterlenedi. Máselen, betti egewlew, ishki qıysıq sıziqlı betti egewlew, sırtqı qıysıq sıziqlı betti egewlew hám t.b.

Texnologiyalıq procestiń joqarıda ayılǵan hár bir elementin orınlaw tiyisli miynet usıllarınan paydalanıwdı kórsetedi. Miynet usılları oqıwshınıń jumıs ornındaǵı turıw jaǵdayı, asbaplardı uslawı hám orınlaytuǵın miynet háreketleri menen baylanıslı. Texnologiyalıq kartalardı dúziw hám olardan paydalanıw oqıwshılardıń dòretiwshilik aktivligin asıradı, texnikalıq pikirlewin rawajlandıradı hám óz betinshe jumislardı úyreniwine járdem beredi. Bunnan tisqari, texnologiyalıq kartalardı dúziwde buyımnıń úlgisine yamasa sızilmasına qarap, onıń quramalı konstruksiyasın islep shıǵıw; buyım ushın zagotovka tańlaw hám onıń òlshemlerin anıqlaw; texnologiyalıq operatsiya hám òtiwlerdi hámde olardı orınlaw tártibin belgilew; asbaplar, úskene hám maslamalardı tańlaw sıyaqlı áhmiyetli jumislardı orınlay aladı. Dúzilgen texnologiyalıq kartalar boyınsha jobalastırılǵan buyımnıń barlıq detalların jasaw hám olardı jıynawdı orınlawı múmkin.

5. Taza temanı bekkemlew. (10 minut)


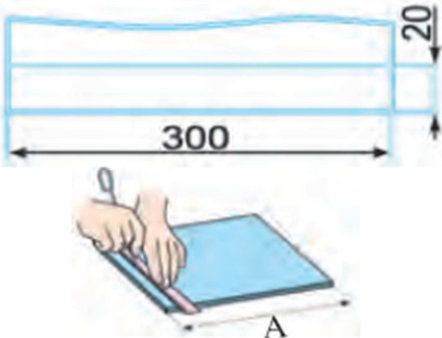
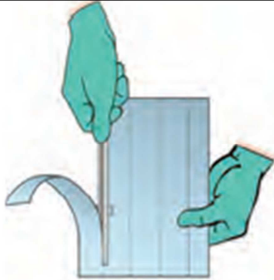
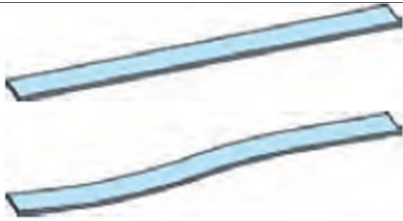

Oqıwshılardı eki toparǵa bòlemen hám “Alma terek” metodınan paydalanıp, soraw-juwap berip bekkemleymen.

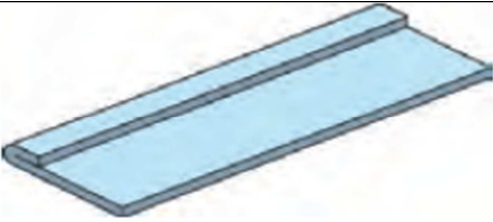
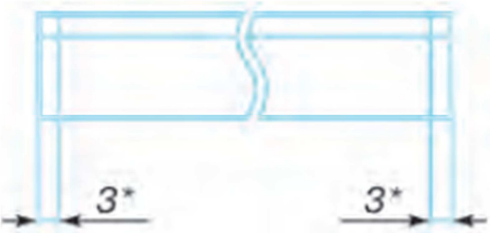
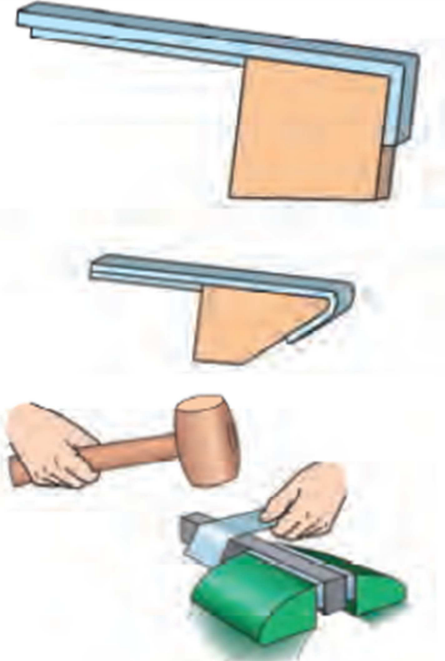
1. Xalıq ònermentshiligi tiykarında tayarlanatuǵın buyımlar haqqında maǵlıwmat be riń?
2. Qaraqalpaqstanda xalıq ònermentshiliginiń qanday túrleri rawajlangan ?
3. Buyımdı tayarlawdıń texnologiyalıq procesi degende neni túsinesiz?
4. Texnologiyalıq procestiń quramlı bòlimlerin aytıń?
5. Kerekli ásbap-úskenelerdi aytıń?
6. Ámeliy shiniǵıw islew (45 minut)

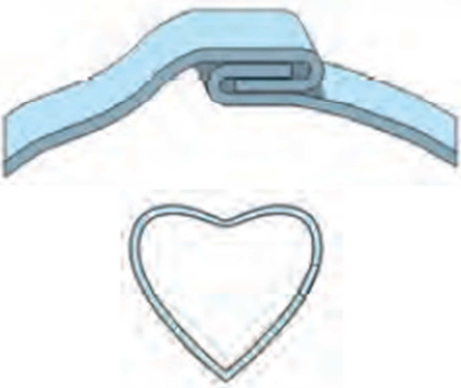

Metall listke òtkiziw ushın metal listte qálip òlshemlerin òlshap shıǵıń.

7. Tort tayarlaw ushın metal qálip tayarlawdıń texnologiyalıq kartası.

Q/s	Jumistiń orınlanıw izbe-	Jumıs eskizi	Ásbap hám maslamalar

	izligi		Òlshew	Jumìsshì
1	Qálip ushìn say metal list tañlaw.		Sìzgìsh	Metall list, Shòkkish, qálem, Slesarlıq Úskenesi, temir Qayshì
2	òlshem alıw hám onı sızılmalarda ańlatıw		Sìzgìsh	Qálem
3	Metal listti belgilengen orınlarınan qırqıp alıw		Sìzgìsh, qálem	temir qayshì
4	Qırqıp alıngan Metal listti Tuwrılaw			Shòkkish, Slesarlıq úskenesi
5	Metal listtiń joqargı bòlimin qayırıw ushın orındı belgilew, onı sızılmalarda ańlatıw		Sìzgìsh, qálem	

6	Metal listti òlshemler tiykarında belgilengen orınlardan búgıp shıǵıw			Shòkkish
7	Qalıptıń eki shetin biriktiriw ushın mòlsherlengen orınların belgilew		Sızǵısh, qálem	
8	birikpeni búgiw arqalı biriktiriw			Shòkkish, Slesarlıq úskenesi

9	Búgiw birikpelerin bir-birine jalǵaw hám forma beriw		Sizǵış, qálem	Shòkkish
10	Qálipke aqirǵı islew beriw			Egew yamasa qum qaǵaz

8. Sabaqtı juwmaqlaw (5 minut)

Ámeliy shınıǵıwdan keyin oqıwshılar bilimin bekkemlew hám bahalaw. Sabaqqa jaqsı qatnasqan oqıwshılardı bahalaw hám marapatlaw, kemshiliklerge jol qoyǵan oqıwshılardı saplastırıw jolların túsindiriw. Úyge tapsırma beriw. Metallarǵa islew beriw processleri menen birlestirilgen xalıq ònermentshiligi texnologiyası temasın oqıp sımnan buyım tayarlaw texnologiyalıq kartasın islep keliw.

Juwmaq

Mámleketimizde kishi biznes hám jeke tisbilermenlikti rawajlandirıw ushın jaratılıp atırǵan qolay sharayatlar hám kòplep keńeyip baratırǵan xalıq xojalıǵı tarmaqlarında uqıplı, tájiriyebege iye qániygelerge zárúrlık artıp barmaqta. Shonın ushın da Òzbekistan Respublikası 1-Prezidenti I.A. Karimov òziniń tálimge baylanisli shıǵarmalarında básikeysetuǵın qániyge kadrlar tayarlaw máselesine bòlek itibar menen jandasqan.

Mámleketimiz qalıplesip atırǵan jáhán global axborot jámiyetinde múnásip orındı iyelewge umılmaqta [29]. Usı maqsetlerge erisiw ushın Òzbekistanda xabarlandirıw proceslerin tezlestiriw, zamanagòy xabar-kommonikatsiya texnologiyaların tez sur'atlarda rawajlandirıw, olardı jámiyettiń barlıq tarawları qatarında bilimlendiriw sistemasına engiziw hámde onnan paydalanıw máselesine bòlek itibar menen qaralmaqta. Bunday sharayatta ulıwma bilimlendiriw mekteplerinde dástúrli sabaq beriw usıllarınan paydalanıw arqalı oqıwshılardıń zárúrlıkların qandirıw, pán tiykarları boyınsha zamanagòy bilimlerdi beriw imkaniyati sheklengen.

Òzbekistan Respublikası ekonomikasındaǵı úzliksiz hám qarar tapqan òsiw tezlikleri jańadan-jańa islep shıǵarıw tarmaqlarınıń zamanagòy tárizde qalıplesiwine, qospa karxanalardıń ashılıwına alıp kelmekte. Tabiyǵıylıǵı sonnda, olardaǵı islep shıǵarıwdı zamanagòy hám kompyuter texnikası menen basqarılatuǵın qurallarsız kòz aldımizǵa keltirip bolmaydı.

Házirgi zaman islep shıǵarıw quralları printsip jaǵınan aldınǵılarından parıqlanıwıxalq xojalıǵına kirip kiyatırǵan jas qániygelerge qoyılatuǵın talaplardı kúsheytpekte. Bul bolsa ulıwma bilimlendiriw mekteplerinde oqıtılatuǵın pánlerde, tiykarınan, miynett tálimi (texnologiya) pánin oqıtıwǵa pútkilley jańasha jandasıwdı kòrsetpekte. Usı pikirlerden kelip shıǵıp pitkeriw qániygelik jumısımnda tòmendegi jumıslar ámelge asırıldı:

Erisilgen nátiyjeler:

1. 7-klass miynet táliminde “Metallargá islew beriw texnologiyasi, ásbap-úskeneler hám olardan paydalaniw” temasì boyınsha sabaq islenbesi Jaratıldı.
2. Sabaq shìniǵıwlarında paydalanıw hám onıń kòrgizbeliligini támiyinlew maqsetinde material tayarlandı.
3. Pitkeriw qániygelik jumısı Miynet tálimi kafedrası hám Nòkis qalasındaǵı 17- ulıwma bilimlendiriw mektebi birge islesiwı nátiyjesinde orınlandı hámde usı mektepte pedagogikalıq ámeliyat paytıda tajiriybe sinawdan ótkerilip nátiyjeleri analiz etildi.
4. Pitkeriw qániygelik jumısında usınıs etilgen usılda sabaq shìniǵıwın ótkizilgende dástúrli oqıtıwdaǵıǵa qaraǵanda joqarı nátiyjege erisildi.

Keleshektegi jobalar:

1. Miynet tálimi oqıw pánin oqıtıwǵa aldınǵı pedagogikalıq texnologiyalardı engiziwdi dawam ettiriw.
2. 5-7-klass miynet tálimi sabaq shìniǵıwları ushın sabaq islenbesin jazıw.

Paydalanılǵan ádebiyatlar.

1. Karimov I.A. Òzbekiston mustaqillik ostonasida. Toshkent. “Òzbekiston”. 2011.
2. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, Òzbekiston sharoitida onì bartaraf etishning yòllari va choralari. Toshkent. “Òzbekiston”. 2009. 13-bet.
3. Karimov I.A. Òzbekiston buyuk kelajak sari. Toshkent. “Òzbekiston”. 1998.
4. Karimov I.A. Barkamol avlod-Òzbekiston taraqqiyotining poydevori. Òzbekiston Respublikasi Oliy majlisi IX sessiyasidagi sòzlagan nutqi. Toshkent. “Sharq”. 1997.
5. Karimov I.A. “Inson xotirasi-boqiy, qadr-qimmatì-uluğ”. “Xalq sòzi” gazetasi. 91-son. 10-may, 2012-yil.
6. “Tálim tuwrìsida” Òzbekiston Respublikasining qononì.
7. “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” Òzbekiston Respublikasining qononì.
8. Texnologiya. 7-sinf ushìn darslik. Toshkent-2017. “Òqituvchi”.
9. Mehnat tálimi. 6-sinf ushìn darslik. Toshkent-2017. “Òqituvchi”.
10. Mehnat tálimi. Uzviylashtirilgan òquv dasturini joriy etish boyìnsha tavsiya va taqvim mavzu rejalar (1-9-sinflar). Toshkent. 2017-yil.
11. A.I.Vorobyev, S.A.Limanskiy, I.Ç.Karimov. Mehnat tálimi. 6-sinf darsligi. Toshkent. “Òqituvchi”. 1992.
12. J.Ramizov. Òquv ustaxonalarida amaliy mashğulotlar. Toshkent. “Òqituvchi”. 1990.
13. Ф.Илек, Й.Куба, Я.Илкова. мировые изобретения в датах. Хронологический обзор знаменательных событий из истории изобретений в области техники. Перевод с чешского с дополнениями Г.В.Матвеевой. Ташкент. «Узбекистан». 1982. стр. 28, 52, 60, 66.
14. В.Гоушка. «Дайте мне точку опоры...». Прага. «Албатрос». 1971.
15. Н.Н.Чернов. Металлорежущие станки. Москва. «Машиностроение». 1988.
16. Е.М.Муравьев. М.П.Молодцов. Практикум в учебных мастерских. Обработка металлов. Москва. «Просвещение». 1987.
17. П.С.Лернер, П.М.Лукиянов. Токарное и фрезерное дело. Учебное пособие.

Москва. «Просвещение». 1990. стр.120.

18. Станок настольный горизонтально-фрезерный (учебный). Модель НГФ-110Ш4. Москва. «Просвещение». 1988. стр. 6.

19. Станок вертикально-сверлильный ВСН (учебный). Москва. «Просвещение». 1988. стр. 2-3.

20. N.N.Azizhòjayeva. Pedagogik texnologiya va pedagogik mahorat. Toshkent. Nizomiy nomidagi TDPU rotaprinti. 2003. 3-5-betlar.

21. B.Ziyomhammadov, M.Tojiyev. Pedagogik texnologiya-zamonaviy òzbek milliy modeli. Toshkent. "Lider Press". 2009. 47-48-betlar.

22. V.Golish, D.M.Fayzullayev. Pedagogik texnologiyalarni loyihalashtirish va rejalashtirish. Toshkent. TDIU rotaprinti. 2010. 47-bet.

23. R.Ishmuhamedov va boshqalar. Tálimda innovatsion texnologiyalar. Toshkent. 2008. 98-99-betlar.

24. Uzviylashtirilgan Davlat tálim standarti va òquv dasturi. Mehnat tálimi. Toshkent. 2010.

25. Mehnat tálimi fanidan uzviylashtirilgan òquv dasturlari asosida nazorat ishlarini òtkazish boyìnsha metodik tavsiyalar (1-9-sinflar). Toshkent. "Qaldirgòch". 2010-yil.

26. Mehnat tálimi. Uzviylashtirilgan òquv dasturini joriy etish boyìnsha tavsiya va taqvim-mavzu rejalar (1-9-sinflar). Toshkent. 2010-yil. 37-bet.

27. Davlat boshqaruvida axborot-kommonikatsiya texnologiyalari. Toshkent. 2005

28. <http://www.ZiyoNet.uz> - ZiyoNet sayti.

29. <http://www.gov.uz> -Òzbekiston Respublikasi Hukumati sayti.

MAZMUNÌ

Kirisiw.....	3
I BAP. Metallarğa islew beriw texnologiyası.	
1.1. Metallar haqqında ulıwma túsinipler.....	8
1.2. Metallğa basım menen islew beriw hám quyıw.....	10
1.3. Metallardı kepslerewdiń wazıypası hám túrleri.....	11
II.BAP. Metallarğa islew beriw ásbap-úskeneleri hám olardan paydalaniwdi mektep oqıwshılarına úyretiw metodikası.	
2.1. Metallarğa islew beriw jumıs ornın shòlkemlestiriw hám jumıs ornında islew qağıydaları.....	14
2.2. Òlshew, jobalaw. metaldı shabıw hám da'slepki islew beriw ásbapların jumısqa tayarlaw hám isletiw usılları.....	19
2.3. Miynet sabaqlarında metallardı egewlewdi úyretiw.....	30
2.4. Metall sìmlarğa qolda islew beriw usılların úyretiw	34
2.5. Plashka hám metchik járdeminde sırtqı, ishki rezbalar shıǵarıw hám qawıpsız islew qağıydaların úyretiw usılları.....	38
2.6. Xalıq ònermentshiligi tiykarında metallarğa kòrkem islew beriw usılların úyretiw.....	47
2.7. Kalendar tematikalıq joba hám sabaq islenbe.....	49
Juwmaq.....	60
Paydalanılǵan ádepiyatlar.....	62