

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**QARSHI MUHANDISLIK - IQTISODIYOT INSTITUTI
KASB TA'LIMI KAFEDRASI**

KASB MAHORATI
fanidan

**(Amaliy mashg'ulotlar, mustaqil ish topshiriqlari va
nazorat turlarini bajarish bo'yicha)**

O'QUV-USLUBIY QO'LLANMA

QARSHI - 2017

Uslubiy ko'rsatma kasb-hunar kollejarining “Qishloq xo'jaligini mexanizasiyalash” yo'nalishi uchun “Chilangarlik” va oliy ta'lim muassasalarining “Kasb ta'limi (Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish)” ta'lim yo'nalishi uchun «Kasb mahorati» fanlari bo'yicha amaliy mashg'ulotlar, mustaqil ish topshiriqlari va nazorat turlarini bajarishda foydalanishga mo'ljallangan

Tuzuvchilar:

QarMII “Kasb ta'limi” kafedrası
katta o'qituvchisi Z.Raximov

Taqrizchilar:

Qarshi davlat universiteti
dotsenti p.f.n. G.Eshmurodova
Qarshi Agribiznes va tadbirkorlik
KHK o'qituvchisi B.Niyozova

Uslubiy ko'rsatma «Kasb ta'limi» kafedrasining 20__-yil __ __dagi __-sonli, Muhandis-texnika fakulteti Uslubiy komissiyasining 20__-yil __ __dagi __-sonli, institut Uslubiy Kengashining 20__ yil __ __dagi __-sonli yig'ilishlarida muhokama qilingan va tasdiqlangan.

KIRISH

Mustaqil Respublikamiz oliy o'quv yurtlarida bugungi kun talablariga javob beradigan yetuk mutaxassislarni tayyorlashda ta'lim-tarbiya sohasidagi islohotlarning o'tkazilishizamirida bo'lajak mutaxassis kadrlarning salohiyati va bilim saviyasi yaxshilanmoqda. Aynan shu maqsadlarni ro'yobga chiqarishda «Kasb mahorati» fanining vazifasi nohoyatda muhimdir.

Respublikamizda amalga oshirilayotgan islohotlar orasida Kadrlar tayyorlash sohasidagi islohotlar muhim o'rinni tutadi. «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi» da ham «Ta'lim to'g'risida»gi qonunida ham oliy ta'lim tizimida talabalarda kasbga oid bilimlarni, zarur ko'nikma, malakalarni shakllantirish lozimligi qayd etilgan. Hozirgi kunda «Kasb mahorati» fani faqat yosh mutaxassis kadrlarni shakllantirish uchungina zarur bo'lib, qolmasdan, balki uning roli jamiyatning barcha sohalarida muhim bo'lib qolmoqda. Ushbu fan bo'yicha talabalarga ma'ruza va amaliy mashg'ulotlar orqali talabalarda nazariy va amaliy bilimlarni shakllantirish, topshiriqlarga ijodiy yondoshishi, mustaqil fikrlash, o'z bilimini muntazam ravishda oshirishga intilish hamda adabiyotlardan keng foydalanish kabi xususiyatlarni rivojlantirish va shu tariqa raqobatbardosh mutaxassislarni tayyorlashga erishishdir.

«Kasb mahorati» fanning predmeti, maqsadi va vazifalari. Fanni o'qitishdan maqsad – talabalarni mutaxassislik bo'yicha umumiy tasavvurga kelishi, xususan, chilangarlik ishlari va chilangarlikda qo'llaniladigan asbob-uskunalar, nazorat o'lchov asboblari, ularni ishlatish bo'yicha umumiy tushunchalarga ega bo'lish, ishlash tartib-qoidalarini o'rganishdan shuningdek, xavfsizlik texnikasi qoidalarini o'rganishdan iboratdir.

«Kasb mahorati» fanining vazifasi quyidagilardan iborat: talabalarni o'zlari tanlagan mutaxassisliklari asoslarini o'rgatish bilan birgalikda ularda yuksak e'tiqodni shakllantirish, ularni mutaxassislik faoliyatiga tayyorlash asosida ongli ravishda kasbiy ko'nikmalarni egallashlarini ta'minlashdir. Shuningdek, kasb tanlashga yo'naltirishning quyidagi vazifalari turadi:

- Kasb mahorati fanini o'qitishda talabalarni o'zlari tanlagan kasblariga bo'lgan hohishi va qiziqishini rivojlantirish;
- talabalarni mehnatga ongli munosabatda bo'lishga o'rgatish, amaliy mashg'ulotlar va tajribalar o'tkazish asosida ularni fikrlash qobiliyatlarini o'stirish;
- talabalarni amaliy tayyorgarligini oshirish.

«Kasb mahorati» fanining asosiy qismi «CHilangarlik» deb nomlanadi va unda quyidagi muammolar o'rganiladi: tekislikda va fazoviy rejalash, metalni sovuq holda to'g'rilash va rixtovkalash, metallarni kesish va egish, metallarni qirqish, metallarni egovlash, parmalash, teshiklarni kenagytirish, metallarda rezba kesish, parchinlash mavzularini o'qitish metodikasini o'rganish. Zamonaviy chilangarlik – bu dastgohlarda mexanik ishlov berishni to'ldiradigan yoki metall buyumlar tayyorlashda yakuniy bosqich bo'lgan mashina va mexanizmlarni yig'ish hamda sozlash ishlaridir. Mashinasozlikda chilangarlikning ahamiyati katta bo'lib, ustaning ishtirokisiz mashina, mexanizm yoki asbobni yig'ib bo'lmaydi. Chilangarlik ishlab chiqarishning barcha sohalarida keng qo'llaniladi, shu bois ishning turiga ko'ra chilangarlar quyidagi guruhlariga bo'linadi:

- mashina va mexanizmlarni yig'uvchi;
- mashina va mexanzlarga texnik xizmat ko'rsatuvchi va ta'mirlovchi;
- ishlab chiqarish asbob-uskunalarini ta'mirlovchi asbobsoz;
- dastgoh – mashina va shunga o'xshashlarni o'rnatish bo'yicha yig'uvchi chilangarlar.

AMALIY MASHG'ULOTLAR

1-Mab3y: CHILANGARLIK ISH JOYINI TASHKIL ETISH, XAVFSIZLIK TEXNIKASI QOIDALARI

Mashg'ulot rejasi:

1. CHilangarlik ish joyini tashkil qilishga qo'yiladigan talablar.
2. Mehnatning sanitariya-gigiena sharoitlari.
3. Xavfsiz mehnat sharoitlari.
4. Yong'inga qarshi tadbirlar.
5. Ish o'rnidagi asbob uskunalar, jihozlar, texnik hujjatlar.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. I.A.Karimov Barkamol avlod – O'zbekiston taraqqiyotining poydevori. T., «Sharq», 1998 y.
2. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
3. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
4. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
5. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi» T., «O'qituvchi» 1988 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.
7. Yu.G.Vinogradov, K.S.Orlova, L.A.Popova. Slesar santexniklar, slesar-montajchilar, qurilish mashinalari mashinistlari uchun materialshunoslik, T., «O'qituvchi», 1981 y.

Umumiy ma'lumotlar

Ishlab chiqarish jarayoniga jalb etilgan metall eritib, quyiladi, bolg'alanadi yoxud qoliplanadi. Shundan keyin chala mahsulot, ya'ni zagotovkaga metall kirkish stanoklari (tokarlik, frezalash, randalash, tish qirqish, jilvirlash va boshqa) da yoki chilangarlik asboblari ishlov beriladi.

Boshlang'ich materiallarni yoki xomaki mahsulot – yarim fabrikatlarni kismlar, mexanizmlar, agregatlar va mashinalarga aylantirish murakkab jarayondir, biroq mashina va mexanizmlar kanchalik turli-tuman bo'lmasin, ularni tayyorlash jarayonida ko'plab umumiy jixatlar mavjud.

Buyumlarning tayyorlanishi ishlab chiqarish jarayoni deb ataladi. Eng kam vaqt, mablag' va kuch sarflagan holda buyum tayyorlash uchun unga ishlov berish tartibini, shuningdek, ishda zarur bo'ladigan jihozlar, asboblari va moslamalarning xususiyatlarini oldindan bilish zarur. Ishlab chiqarish jarayonining muayyan qismi detalning shakli, o'lchamlari yoki mexanik xossalari bevosita o'zgartirish bilan bog'liq jihati texnologik jarayon deb yuritiladi. Bu jarayonni tashkil qilishdan maqsad chala mahsulot-zagotovkalar turi va o'lchamlarini, jihozlarini, kesish va o'lchash asboblari, moslamalar va ishlov berish rejimlarini okilona tanlashdan iboratdir. Tehnologik jarayon amallar, operasiyalar, o'tishlar, ish yuritishlar, o'rnatishlar deb yuritiladigan tarkibiy unsur elementlarga bo'linadi.

Jihozlar, asboblari va moslamalari tanlash

Jihozlar, asboblari va moslamalarni oqilona tanlash mehnat unumdorligiga va tayyorlanadigan detallar sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi. Odatda, universal asboblari va moslamalardan foydalaniladi. Bir xil detallarni juda ko'p miqdorda tayyorlash zarur bo'lgan

hollardagina maxsus asboblarni ishga solish ehtiyoji tug'iladi. Masalan, 8-9 kвалitetlarga, ya'ni ishlov berishning aniq darajasiga binoan, kamroq miqdordagi detallar tayyorlashda universal asboblari (shtangensirkul, mikrometr va boshkalar) dan foydalaniladi, xuddi shu detallarni ko'plab tayyorlashda esa kalibrlar va andozalar qo'l keladi. Qisish moslamalaridan tez ish beradiganini, maxkamlash va bo'shatishga ko'p vakt talab qilinmaydiganini tanlash kerak.

Texnologik hujjatlar va texnologik intizom

Texnologik jarayonga katiy rioya qilinishi texnologik intizomni tashkil etib, ishlab chikarish zarur maromda borishini, mahsulot sifati, mehnat unumdorligi yuksak bo'lishini, sifatsiz mahsulot chiqishiga barham berilishini, buyum tannarxi arzonlashuvini ta'minlaydi. Biroq bu peshqadamlik namoyon bo'lishiga, okilona va samarali mehnat usullarini hamda ilg'or texnologiyani qo'llashga to'sqinlik qilmasligi kerak, ularning barchasi ishlab chiqarishga tashkiliy tarzda joriy etilishi zarur.

Mehnatni ilmiy tashkil qilish yalpi ishlab chiqarish jarayonida texnika bilan odamlar mahoratini eng maqbul tarzda uyg'unlashtirishga hamda vaqt, kuch va mablag'larni imkon qadar kam sarflagan holda mehnat resurslaridan samaraliroq foydalanishga, yuksak mehnat unumdorligiga erishishga imkon beradi. Ammo ishchilar mehnatni ilmiy tashkil qilishga oid bilimlarni nazariy jixatdangina emas, balki amalda egallaganlaridan keyingina bu imkoniyatlarni ishga solish mumkin bo'ladi.

Hozirgi paytda jismoniy va akdiy mehnatni tobora har tomonlama uyg'unlashtirib olib boradigan ishlab chiqaruvchi yangi inson voyaga etmoqda, u kasbiy saviyasi va mahorati yuksak, bugungi ishlab chiqarishning politexnik asoslarini chuqur biladigan, eng yangi mashinalar va texnologik jarayonlarni tez o'zlashtirib olishga qobiliyatli shaxsdir.

Kasb-hunar kollejlarini bitirayotgan bo'lajak hunar sohiblari ishlab chiqarishga kelganlarida faqat ma'lum malakaga va fan asoslaridan bilimlar yig'indisiga ega bo'lib qolmasdan, balki mehnatni va ishlab chikarishni tashkil qilishni takomillashgirishta faol ishtirok etishga, yuqori ish unumi va mahsulot sifati uchun kurashga ham yaxshi tayyorlangan bo'lishlari kerak.

Mehnatni ilmiy tashkil qilish asoslarini egallash hozirgi ishchi malakasiga nisbatan ko'yiladigan eng muhim talablardan bo'lib, kerakli kasbiy bilimlar, malaka va uquvlarni, mehnat bilimlari va usullarini egallashga imkon beradi.

Endilikda shunchaki intizomli bo'lib, hafsala bilan ishlashning o'zigina kifoya qilmaydi, shu bilan birga vijdonan uddaburonlik ko'rsatib, samarali, o'zi ham ilhomlanadigan, boshqalarning ham ko'zini quvontiradigan darajada chiroyli mehnat qilish kerak. Talabalar mehnatni ilmiy tashkil qilish asoslarini o'rganar ekanlar, olgan bilimlari va hosil qilgan ko'nikma-uquvlaridan to'g'ri foydalanish malakalarini egallaydilar, o'zlarida ijodiy tashabbus ko'rsatish, ishda faollik xislatlarini tarbiyalaydilar. Bu esa ular uchun ijodiy kamolotga ham o'zlarini, ham amallarini takomillashtira borishga intilish yo'lidir.

O'quv yurtlarida talabalarining mehnatni ilmiy tashkil etish borasida olgan bilimlari va uquvlari hajmiga nisbatan ma'lum talablar qo'yilgan. Jumladan, oliy o'quv yurtlarida chilangarlik fanlari o'qitiladigan mutaxassislar, kasb-hunar kollejlarini bitiruvchilar quyidagilarga rioya qilishlari lozim:

- mehnatni ilmiy tashkil etishning iqtisodiy va ijtimoiy ahamiyatli masalalarini tushunishlari;
- o'z ish o'rinlarini oqilona, ilmiy jihatdan to'g'ri tashkil qilishlari;
- ishning brigada usulida o'z mehnatlarini maqbul darajada yo'lga qo'ya bilishlari;
- ma'lum ish amallarini bajarishda to'g'ri ish holatini saqlashlari;
- ishni maqbul sur'atda va bir me'yorda bajarishlari;

- ish harakatlarida tejamkorlik qoidalariga rioya etishlari;
- mehnat qilish, dam olish va ovqatlanishning oqilona tartiblariga rioya qilishlari;
- ish o'rnida qulay mehnat sharoitlarini yaratishga nisbatan qo'yiladigan sanitariya-gigiena va estetik talablarni bajarishlari;
- texnologax jarayonni to'rg'i yo'lga qo'yishlari;
- ish vaqtini rejalashtirishlari, ya'ni to'g'ri taqsimlashlari;
- ish kunining hisobini olib borishlari, ish vaqtining norasional sarflanish sabablarini aniqlashlari;
- o'z mehnatida novator ishchilar tajribasidan foydalanishlari;
- mehnat va texnologik intizomga rioya qilishlari;
- ish o'rnida va brigadada mehnatning tashkil qilinishini tahlil etishlari, o'zlarini o'zlari nazorat qilib borishlari;
- mehnatni me'yorlashga oid oddiy hisoblashlarni bajarishlari;
- ko'p stanokka xizmat qilishlari va kasblar xamda vazifalarni uyg'un olib borishlari;
- mehnatni tashkil etishni takomillashtirishda ijodiy tashabbus va faollik ko'rsatishlari;
- o'z kasbiy malakalari va madaniy-texnik saviyalarini oshirib borishlari;
- mehnat jamoalarida mo'tadil psixologik muhitni saqlab turishlari;
- ish o'rinlarida mehnatni ilmiy tashkil etishning asoslangan rejalarini joriy etishlari lozim.

Qanday ishlash kerak?

Eng avvalo, har birimiz shunday ishlashga o'rganishimiz kerakki, bu hayotiy ehtiyojga, doimiy odatga aylanib qolsin.

Ish paytida ,quyidagilarga amal qilish foydadan holi bo'lmaydi:

- ishni boshlashdan oldin shunday puxta o'ylab olish kerakki, unda boshqa tugallangan ish modeli va mehnat usullarining butun tartibi to'liq o'z ifodasini topsin;
- ish paytida kerak bo'ladigan jami asboblarni va moslamalar tayyor bo'lmasdan turib, ish boshlamaslik lozim;
- ish joyida ortiqcha narsa bo'lmasligi kerak;
- asboblarni va moslamalarning zarurini tez topish uchun ular hamma vaqt ma'lum tartibda va iloji boricha belgilangan bir joyda qo'yilishi lozim;
- ishga xotirjam kirishib, bir maromda ishlashga harakat qilish kerak;
- ishlash paytida gavda shunday holatda turishi kerakki, birinchidan, ishlash qulay bo'lsin, ikkinchidan, kuchdan tejab foydalanilsin;
- ish davomida vaqti-vaqti bilan dam olib turish, ayniqsa, og'ir ish bajarishda o'tirib, bir ozdan hordiq chiqarib olish zarur;
- ish paytida unga aloqasi bo'lmagan boshqa yumushlarga chalg'imaslik lozim;
- agar ish yurishmayotgan bo'lsa, bir oz tanaffus qilib olib, so'ngra unga qaytadan diqqatni jamlagan holda kirishgan ma'qul;
- ish tugagach, xamma zagotovkalar, detal va asboblarni joy-joyiga qo'yilib, ish o'rnini yig'ishtiriladi.

Uquvli va uquvsiz ishlashning umumiy belgilari.

Mashxur pedagog va psixolog P.P.Blonskiy uquvli va uquvsiz ishlash belgilarini ishlab chikdi.

Uquv bilan ishlaydigan talaba osoyishta, yuqori darajada tashabbuskorlik ko'rsatib va ongli ravishda harakat qiladi, uchraydigan noanikliklarning tagiga etib, maqsadni tushunib

oladi; butun topshiriq bo'yicha dastlabki umumiy mo'ljalga ega bo'ladi; o'z ishining natijalariga kiziqib, o'zini-o'zi tekshiradi.

Uquvsiz ishlaydigan talaba topshiriqni eshitishga e'tiborsizligi sababli uni qiyinchilik bilan tushunadi, yaxshi anglab etmaydi, o'ziga tushunarsiz narsalarni aniqlab olish uchun o'qituvchiga savollar bermaydi; juda sust ishlaydi, navbatdagi ishga o'tish maylini rivojlantiruvchi rag'batlarga har doim muhtojlik sezadi; ishdagi muvaffaqiyatsizliklari va qiyinchiliklarini his qilmaydi; ishning izchilligi to'g'risida yaqqol tasavvurga ega bo'lmaydi; shu sababli ko'pincha ishni noto'g'ri tashkil qiladi va hokazo; ish natijalariga befarq qaraydi.

Vaqtning qanday tejash kerak?

Vaqtning ketdi — nakding ketdi, deydi xalqimiz. Yo'qotilgan vaqtning qaytarib bo'lmaydi, vaqtning qadriga etmagan kishi uni bexudaga sovradi, bu esa odamni hayotda biror muhim ish qilish imkoniyatidan mahrum etadi.

Mehnat unumdorligini oshirishning eng muhim shartlaridan biri — ish vaqtining bekor ketishiga olib keluvchi sabablarni bartaraf qilishdir. Ishni shunday tashkil qilish kerakki, unga bag'ishlangan vaqtning har daqiqasidan yuksak samaradorlik bilan foydalanilsin.

Belkurak va zambilg'altakda ish ko'radigan kishining yomon ishlashidan keladigan yo'qotishni yuqori unumli dastgoxdar va asboblarda ishlaydigan xodimlar ish vaqtining zoe ketkazilishidan etadigan zarar bilan taqqoslab bo'lmaydi. Bitta sexning ishlamay turib qolishi zavod uchun minglab-millionlab so'mga tushishi va natijada butun bir soha ishiga salbiy ta'sir qilishi mumkin. Mamlakatimiz miqyosida har bir xodimning bir daqiqadan ish vaqtini yo'qotishi juda ko'p moddiy boyliklar boy berilishiga olib keladi. Shu boisdan ish vaqtining qadriga etishni o'rganish lozim. Xar qaysi talaba bu muhim vazifani uddalashga yordam beradigan quyidagi asosiy qoidalarni esda tutishi zarur. Shundan kelib chiqib, har bir talaba:

- o'z maqsadini aniq bilib olishi va ishga darhol kirishishi;
- butun e'tiborni eng asosiy ishga qaratishi;
- aniq muddatlarni belgilab olishi, ular real bo'lishi, belgilangan muddatlarga katiy amal qilishi;
- dadil harakat qilishga, ishni ikkinchi kunga koldirmaslikka o'rganishi;
- yozuv daftarchasi tutishga odatlanishi;
- ko'ngilsiz hodisalarga sabab bo'luvchi ishkalliklarga yo'l qo'ymasligi;
- gapirilayotgan gaplarni uqib olishga o'rganishi;

Bo'sh vaqtning nimaga sarflanishini kuzatib borishi lozim. Ishni odatlangan vaktingizdan 10—15 minut oldin boshlang, bu bilan siz butun ish kuningiz samarali o'tishini ta'minlagan bo'lasiz. Har bir insonda o'z vaqtini va o'zgalar vaqtini hurmat qilish xislatini tarbiyalash juda muximdir.

Ish vaqti sarfini o'rganish uning imkoniyatlarini aniqlash uchun zarur va bu, ayniqsa, vaqtning qadriga etmaydigan talabalar, ishchilar uchun nihoyatda muhimdir. Ularda vaqtning his qilish tuyg'usini tarbiyalash o'qituvchilar oldida turgan asosiy vazifalardan hisoblanadi.

Mehnatni ilmiy tashkil qilishga doir amaliy topshiriqlar

Amaliy topshiriqlarni bajarishda mehnatni ilmiy tashkil qilish asoslari va prinsiplarini chuqur egallab olish katta ahamiyatga ega. Bular o'quv ustaxonalarida va baza korxonalarida mehnatni ilmiy tashkil qilishning ayrim masalalarini soddaroq tadqiq qilishdan iborat.

Topshiriqlarni bajarish jarayonida talabalar mehnatni tashkil qilish bilan chuqur tanishishlari, tahlil qilishga, foydalanilmayotgan imkoniyatlarni ochishga, kamchiliklarning sabablarini aniqlashga, ularni bartaraf qilish yo'llarini qidirib topishga o'rganishlari kerak.

Bularning hammasi yoshlarga bazaviy korxonaga ishga chiqqanlarida u erda mehnatni ilmiy tashkil qilishda faol ishtirok etishlarida yordam beradi.

1-topshiriq. Ish joyida mehnat jarayonini mehnatni ilmiy tashkil qilish nuqtai nazaridan tahlil (o'z-o'zini tahlil) qilish, ya'ni ish o'rining tashkil qilinishi bu talablarga mos kelish-kelmasligini tekshirish.

Shu maqsadda quyidagi masalalar aniklanadi:

- a) ish o'rnida jihoz va asbob-uskunalarining qulay yoki noqulay joylashganligi: ularning ayni shu joylashuvi ish hamda ko'rish maydonini va ish usullarini eng maqbul darajada ta'minlashi yoxud ta'minlamasligi;
- b) ish vaqtida harakatlaringiz takomillashib boradimi, ortiqcha harakatlarga yo'l qo'ymaslik mumkinmi va qanday qilib?
- v) ish o'rnida qanday noqulayliklar (etarli yoritilmaslik, jihozlarning norasional joylashuvi, chang ko'p chiqishi, haroratning keskin o'zgarib turishi, shovqin, titrash va hokazolar) hamda ularning sabablari;
- g) asboblarni, moslamalar, uskunalarining yuqori unumli ishlashini ta'minlash uchun ish o'rnida barcha zarur narsalar bor-yo'qligi;
- d) ish o'rnida kerakli materiallar, zagotovkalar, qismlar va shu kabilar bilan etarlicha ta'minlanganligi;
- e) ish o'rnida yo'riqnoma va texnologik hujjatlar bormi? Ular to'g'ri joylashtirilganmi?
- j) o'smirlarga 16 kg.dan, qizlarga 10 kg.dan ortiq og'irlikni ko'tarishga to'g'ri keladimi?
- z) mehnat xavfsizligi talablariga rioya qilinganmi?

2-topshiriq. Amalga oshirilgan tahlil asosida o'zi qo'llagan usullar va mehnat qilishning boshqa yo'l-yo'riqlarini (aqliy va jismoniy) takomillashtirish rejasini tuzish; mehnat ko'nikmasi, uquvi va malakalarini rivojlantirish mashqlari bajarilishining xisobini yuritish.

3-topshiriq. Mehnat jarayoni yakunida:

- a) alohida usullar, amallar va ular majmuining bajarilishi bo'yicha o'z-o'zini baholash, buning uchun o'z bahosini usta yoki boshqa talaba bergan baho bilan taqqoslash; odatiy sifatsiz turlarini tahlil qilish; sifatsizlikning sababini o'rganish; uning oldini olish va tuzatish yo'llarini ishlab chiqish; ish jarayonining borishini "eshitib", "ko'z bilan chamalab", "rangiga qarab" va hokazo usullar bilan aniklash;
- b) mehnatdagi yuqori ko'rsatkichlarni ta'minlovchi sharoitlarni va past natijalarni o'rganish maqsadida usta (novator) ning, o'zlashtiruvchi (o'zlashtirmaydigan) talabaning ish usullarini kuzatish va taxlil (og'zaki, yozma ravishda) qilish.
- v) o'zi yasagan buyumni usta yoki boshqa talaba yasagan buyum namunasi bilan taqqoslash. Aniklangan farqlarning sabablarini og'zaki (yozma) taxlil qilish;
- g) ish jarayonida bajarilayotgan harakatlarning to'g'riligi yoki noto'g'riligi haqida fikr yuritishga imkon beruvchi bevosita va bilvosita belgilarni aniklash;
- d) o'z-o'zini nazorat qilish orqali yo'l qo'yilishi mumkin bo'lgan nuqsonlar, ularning umumiy va aniq sabablari nimada ekanligini oydinlashtirish;
- e) nuqsonlarni bartaraf etish choralarini ishlab chiqish.

4-topshiriq. Mehnatda yuqori samaradorlikka va sifatga erishayotgan ishlab chiqarish ilg'orlarining mehnat usullari bilan tanishish va ularni o'z usullari bilan qiyoslash, shuningdek,

o'z ish asboblari va moslamalarini novatorlarniki bilan taqqoslash; ish joyida bu usullar va moslamalarni joriy etish rejalarini ishlab chikish.

O'quv ishini tashkil etish

Oliy va o'rta maxsus ta'lim sohasini isloh qilishning asosiy yo'nalishlarida talabalarning kasb tayyorgarligi darajasini, eng avvalo, ularning ishlab chiqarish ta'limi darajasini yuksaltirish; ta'limni talabalarning unumli mehnati bilan chuqur va to'liq uyg'unlashtirish; bazaviy korxonalar buyurtmasi bilan murakkab mahsulotlar ishlab chikarishlariga, qiyin ish turlarini o'rganishlariga qaratilgan ishlab chiqarish ta'limini amalda qo'llash; yangi texnikadan va texnologiyadan, ishlab chiqarish ilg'orlari tajribasidan samarali foydalanish asosida, amaliy malakalari va ko'nikma-uquvlarini puxta o'zlashtirib olishlariga erishish; talabalarning ishlab chiqarish ta'limi va amaliyotini ularning o'zlaridan tashkil topgan mehnat jamoalarida, ular uchun ajratilgan mustaqil o'quv uchastkalarida hamda malakali ishchilarni birlashtirgan mehnat jamoalari tarkibida o'tkazish ko'zda tutilgan.

Talabalar brigadalarida ta'lim berish — eng foydali usullardan bo'lib, bunda o'quv dasturlariga muvofiq brigadaga ma'lum ishlab chiqarish rejasi beriladi, bu bilan har qaysi talabada o'z ishi, jamoasi, mehnat qilayotgan uchastkasidagi ish natijasi uchun mas'uliyat hissini tarbiyalashga zamin yaratiladi. Ta'limning bunday yo'sini yosh ishchilarda mehnatga yaxshi munosabatni tarbiyalashga yordam beradi. Brigadalar tuzishda unga a'zo bo'ladigan har bir talabaning o'quv tayyorgarligi, jismoniy rivojlanishi, shaxsiy xususiyatlari hisobga olinadi. Ta'lim ilg'or ish usullari va yuqori unumli jihozlardan foydalangan holda olib boriladi. Brigadalar o'rtasida musobaqalar uyushtiriladi.

Talabalar brigadalaridagi mavjud ishlab chiqarish yoki o'quv sharoitlariga ko'ra, ularda ta'limni davom ettirish maqsadga muvofiq bo'lmagan hollarda **malakali ishchilardan tashkil topgan mehnat jamoalarida ta'lim berish usulidan** foydalaniladi. Muhimi, brigadadagi ishchilar zamonaviy texnikani yaxshi bilishlari, ishlab chiqarishning ilgor texnologiyasini zotallaganliklari ishlab chiqarish ta'limining izchilligi, muntazamligi va boshqa prinsiplariga ma'lum darajada rioya qilishga yordam beradi.

Umumiy aniq maqsadli jamoada ishlagan talabalar kasb ko'nikma-uquvlarini hamda mehnatni tashkil etish usullarini yaxshi egallashadi. Bo'lajak ishchilar avlodini tarbiyalashga bunday yondashuv yoshlarda mehnatning pirovard natijasi uchun mas'uliyatni oshiradi, bilim yurtlarini bitirganlarida ishlab chikarishning umumiy maromiga darhol qo'shilib ketishlarida yordam beradi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. CHilangarlik ish joyi qanday tashkil etiladi?
2. Ish joyini rejalashda nimalarga e'tibor beriladi?
3. CHilangarlikda ish harakatlari necha guruhga bo'linadi?
4. Zarur asboblari ish o'rnida qanday joylashtirilishi kerak?
5. Qo'l asboblari tayyorlashda nimalar nazarda tutiladi?
6. Xavfsiz ishlashning asosiy shartlari nimalardan iborat?
7. Elektr asboblari bilan ishlashda qanday qimoya vositalari qo'llaniladi?
8. Yong'inning kelib chiqish sabablarini ayting?
9. O't o'chirgich bilan yong'in qanday bartaraf etiladi?
10. Mehnat xavfsizligini ta'minlash uchun ish boshlashdan avval va ish vaqtida nimalarga rioya qilish kerak?

2-Маъ3у: TEKISLIKDA REJALASH

Mashg'ulot rejasi:

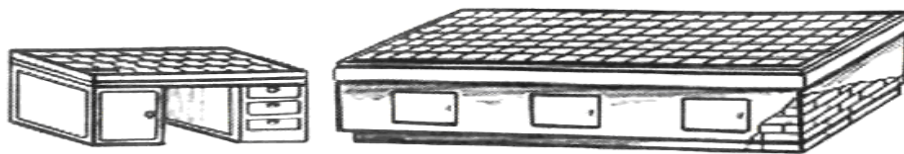
1. Tekislikda rejalash.
2. Rejalash uchun moslamalar.
3. Tekislikda rejalashda qo'llaniladigan asboblari.
4. Tekislikda rejalash usullari.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodova N. «CHilangarlik ishlari» Mehnat, T. 2002 y.
2. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlari dan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
3. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
4. N.I.Makienko. Slesarlik dan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
5. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.

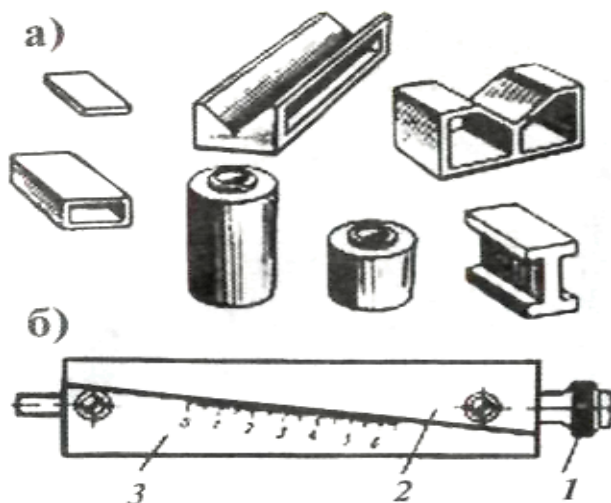
Tekislikda rejalash. Rejalash uchun moslamalar. Mashina-mexanizm detallari, zagotovkalariga ishlov berish mexanika yoki chilangarlik tsexlarida bajariladi. Ishlov berish jarayonida metallning ma'lum qavati (qismi) olib tashlanadi, natijada uning o'lchami kichrayadi.

Fazoviy rejalash mashinasozlikda eng ko'p tarqalgan usul bo'lib, u tekislikda rejalashdan farq qiladi. Bu usulning murakkabligi shundan iboratki, detalning har bir sirtiga chizib chiqishdan tashqari, hamma tekisliklardagi alohida rejalar bir-birlari bilan o'zaro bog'lanadi.



2.1-rasm. Rejalash taxtalari.

Tekislikda rejalash uchun moslamalar. Detalni rejalash uchun rejalash taxtasi, taglik, burish moslamasi va domkratdan foydalaniladi. Rejalash taxtasi kulrang cho'yandan tayyorlanadi, o'z og'irligi yoki kuch ta'sirida egilmasligi uchun ostki qismi mustahkam sinchga ega bo'ladi.

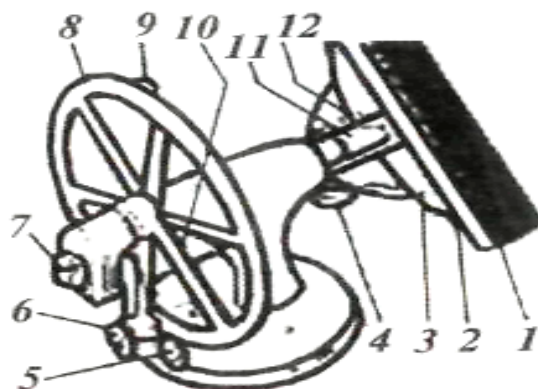


2.2-rasm. a) - yassi prizmasimon, tsilindrsimon va qo'shtavr kesimli; b) – ponasimon.

Tagliklar detalni rejalashda uning to'g'ri o'rnatilishini ta'minlab, rejalash taxtlarini shikastlanishdan himoya qiladi. Ular qo'llanilishiga ko'ra turli konstruksiyalarda bo'ladi. Eng oddiysi tekis tayanchli taglikdir. Katta o'lchamdagilarining ichi kavak qilib yasaladi. 2.2-rasmda yassi, tsilindrsimon, prizmasimon va qo'shtavr kesimli tagliklar ko'rsatilgan (a).

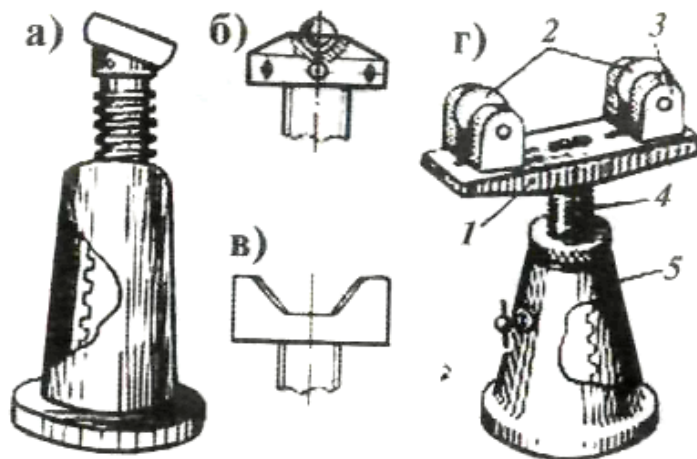
Ponasimon tagliklar (2.2-rasm, 6) ikkita o'zaro birikkan va aniq ishlov berilgan po'lat ponalar (2, 3) dan iborat. Rejalandigan zagotovkani pona (2) ning yuqori sirtiga o'rnatib, uni ko'tarish yoki tushirish vint (1) ni aylantirish bilan amalga oshiriladi. Ponalar to'plamida har xil qalin-likdagilari bo'lib, ular vositasida rejalandigan zagotovkalarining holatlari balandlik bo'yicha sozlanadi. Ponaning yon sirtida shkala bo'lib, u balandlikni aniq sozlashga va nazorat qilishga imkon beradi. Ponaning shkala bo'yicha bir bo'lakka o'zgarishi 0,1 mm. ga teng.

Elektr magnitli burish moslamasi rejalandigan zagotovkaning holatini tezlik bilan o'zgartirishga xizmat qiladi (2.3-rasm). Detal elektr magnit tekisligi (1) ga o'rnatiladi. Elektr magnitli stol (3) o'q atrofida aylanadi. Gorizontaal o'q (11) aylanma tirqish orqali o'tadi. Uning bir uchi o'qli (3) vtulka bilan birikkan, ikkinchi uchiga esa 360° shkalali limb (g'ildirak) o'rnatilgan. Gorizontaal o'qning burilish burchagini aniqlash uchun asbobga shu o'qda aylanuvchi nonius (9) vint (10) bilan mahkamlanadi. Limbning nonius bo'yicha aniq qo'yilishi maxovik (5) yordamida amalga oshiriladi. Magnit stolining o'q (Z) atrofidagi burilish burchagi shkala bo'yicha belgilanadi va vintda (4) mahkamlanadi.



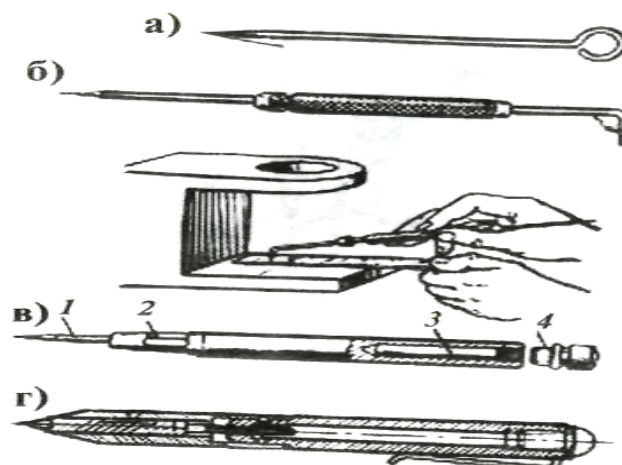
2.3-rasm. Elektr magnitli burish moslamasi

Bu moslamaning afzalligi shundaki rejalandigan zagotovka tez va aniq o'rnatiladi, hamda rejalashga qulaydir. Shu bilan birga moslama kamchiliklardan ham xoli emas, unga katta hajmdagi zagotovkalar qo'yishda qiyinchiliklar tug'iladi.



2.4-rasm. Vintli domkrat: a) – yassi; б) – sharli; B) – prizmasimon; r) – rolikli.

Rolikli domkrat zagotovka holatini balandligi bo'yicha sozlashdan tashqari, gorizontall tekislikda uning erkin burilishini ta'minlaydi. Bu ayniqsa, og'ir va katta zagotovkalarni rejalashda asqotadi. Domkrat keng asosga (5) ega bo'lib, vint (4) uning korpusi bo'ylab harakat qiladi. Vintga kronshteynli (3) taxta (1) o'rnatilgan, ularni zagotovkaning o'lchamiga mos kelguncha aylantirish mumkin.

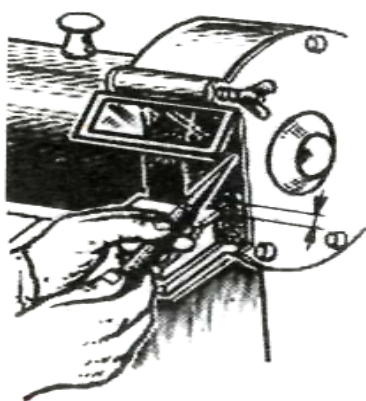


2.5-rasm. Chizgichlar:

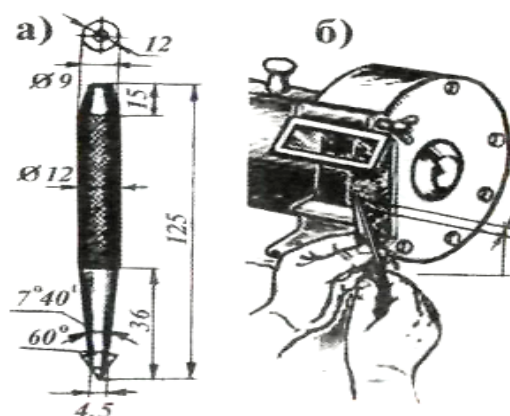
a) – yumaloq; b) – uchi bukilgan; v) – ignali; r) – cho'ntak chizgichi; 1-igna; 2-korpus; 3-ehiyot ignalari; 4-tiqin.

Tekislikda rejalashda qo'llaniladigan asboblari. CHizgich (igna) rejaladanigan detal sirtiga chiziq tushirish uchun mo'ljallantan bo'lib, U10 yoki U12 asbobsozlik po'latidan tayyorlanadi. Yaxshi ishlov berilgan po'lat sirtlarni rejalash uchun jez chizgichlardan foydalaniladi. Chizgichlarning to'rtta: yumaloq, bir uchi bukilgan, cho'ntak chizgich va ignasi almashtiriladigan turlari bor.

Yumaloq chizgich 150-200 mm uzunlikda 4-5 mm diametrli po'lat chiviqdan iborat bo'lib, uning uchi 15° burchak ostida o'tkirlanib toblangan, boshqa uchiga esa halqa shakli berilgan.



2.6-rasm. Chizgichni charxlash.



2.7-rasm. Oddiy kerner.

a) va uni charxlash b)

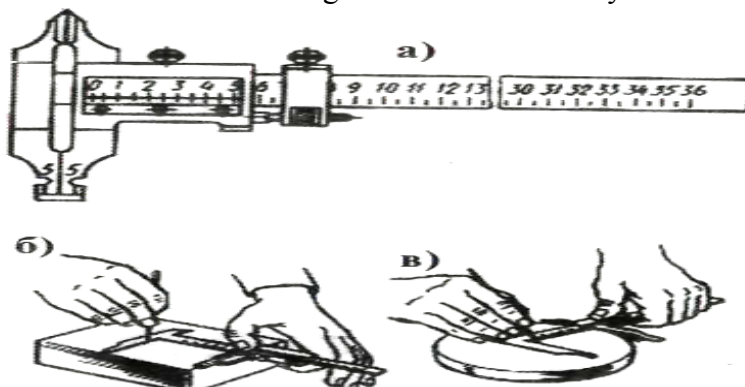
Bir uchi bukilgan chizgich bir uchi o'tkirlangan va ikkinchi uchi 90° burchak ostida bukilgan po'lat chiviqdan iborat, o'rta qismi yo'g'onlashtirilgan. Foydalanishda qulay bo'lishi uchun chizgichga nakatka qilingan, bukilgan uchi bilan noqulay joylardagi sirtlarga chiziq chizish mumkin.

Ignasi almashtiriladigan chizgich soat buragichi tipida tayyorlangan. Almashtiriladigan ignalar toblangan va o'gkirlangan bo'ladi.

CHo'ntak chizgichi avtoqalam tipida tayyorlanadi.

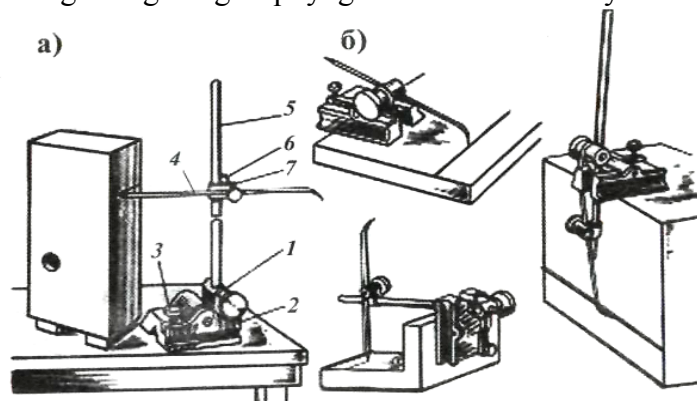
Kerner (iz qoldirgich) avvaldan belgilab qo'yilgan chiziqlarga chuqurchalar tushirish uchun xizmat qiladigan chilangarlik asbobi.

Tsirkullar aylanalarni bo'lishda va geometrik shakllarni yasashda qo'llaniladi. Undan o'lchagich asboblardan o'lchamlarni detallarga ko'chirishda ham foydalanish mumkin.



2.8-rasm. Aylanalarni rejalash uchun shtangentsirkul

Reysmas fazoviy rejalash asbobi bo'lib, undan gorizontal, vertikal va parallel chiziqlarni o'tkazish hamda detalning taxtaga to'g'ri qo'yilganini tekshirishda foydalaniladi.



2.9-rasm. Reysmas (a) va undan foydalanish (b)

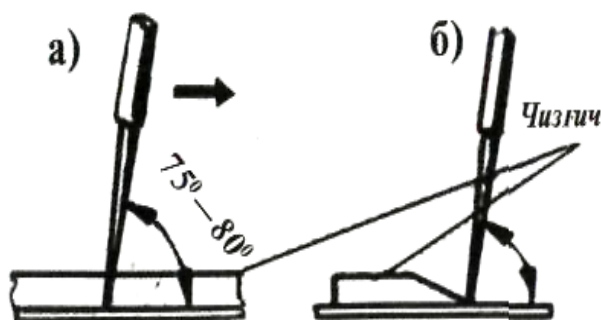
U cho'yan asos (2), vertikal shtativ (4), chizg'ichni o'rnatish uchun gaykali vint (5), ignani aniq o'lchamda o'rnatish uchun mahkamlovchi vint (3) va planka (1, 7) lardan iborat. Detal va zagotovkalarni aniq rejalashda mikrometrik qurilmasi bo'lgan reysmaslar qo'llaniladi.

Tekislikda rejalash usullari. Rejalashga kirishishdan avval quyidagi ishlarni bajarish lozim:

- zagotovkani chang, zang va boshqa iflosliklardan tozalash;
- zagotovkani ko'zdan kechirish, qavariq, yoriq va boshqa nuqsonlarni aniqlash, ularni aniq o'lchash, rejaladigan detal chizmasini o'rganish;
- zagotovka xususiyatlarini, qo'llanilish maqsadini aniqlash, o'lchamlarini topish;
- zagotovkaning bazaviy sirtlarini aniqlash.

To'g'ri chiziqli izlarni (risk) 2.10-rasmda ko'rsatilgan og'ish burchagida, chizgichni chizg'ichga bosibroq chapdan o'ngga yo'nattirib chiziladi. Izli chiziqni faqat bir marta o'tkazish kerak, qayta o'tkazilgani avvalgisi bilan ustma-ust tushmay qolishi mumkin. Izli chiziq noto'g'ri

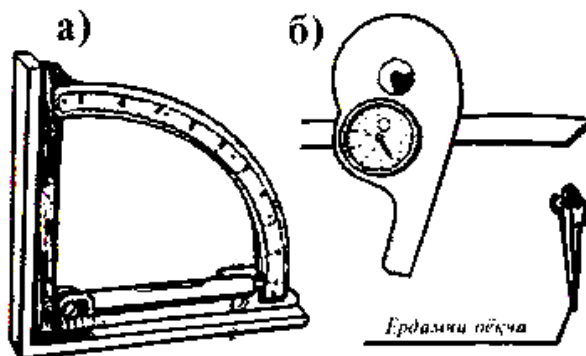
o'tkazilgan hollarda zagotovkani qaytadan bo'yab, qurigandan keyin chizish kerak, aks holda izli chiziqlar ko'payib. chuqurchalarni qaysi chiziqqa tushirish noma'lum bo'lib qoladi.



2.10-rasm. To'g'ri chiziqli izlarni chizish usullari:
a – chizg'ichni yo'nalishi bo'yicha og'ma xolda yurgizish;
b - chizg'ichni chizgich tomonga og'ma xolda yurgizish;

Aylanalar markazini topish uchun markaztoparlardan foydalaniladi. Oddiy markaztopar burchaklik, unga o'rnatilgan yassi chizg'ichdan iborat bo'lib, u to'g'ri burchak bissektressasi rolini o'ynaydi. Markaztopar chizg'ichini buyumning tashqi sirtiga qo'yib, kesma o'tkaziladi. Chiziq aylana markazi orqali o'tadi. Burchaklikning vaziyatini ma'lum burchakka burib (taxminan 90°), ikkinchi chiziq o'tkaziladi. Chiziqlarning kesishgan o'rni aylananing izlanayotgan markazi sanaladi.

SHkalali vaterpas bilan qiyaliklarni 0,0015° aniqlikda o'lchash mumkin.



2.11-rasm. Shkalali vaterpas (a) va Soat tipidagi burchak o'lchagich (b)

Soat tipidagi burchak o'lchagich shkala bo'yicha burchak miqdorini belgilashda ko'zni ortiqcha toliqishdan saqlaydi. Shkalasining bo'lagi 5 burchak minutni tashkil qiladi. Milining to'liq aylanishi chizgichlar o'rtasidagi burchakning 100 ulushiga to'g'ri keladi. Asbobdagi qo'shimcha oyoqcha kichik burchaklarni o'lchash uchun xizmat qiladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Rejalashda chizgichdan qanlay maqsadda foydalaniladi?
2. Chizgichlarning kandy turlarini bilasiz?
3. Kernerdan foydalanish tartibini ayting.
4. Reysmasdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
5. Qanday vaziyatda zagotovkani andozalardan foydalanib rejalanadi?
6. Rejalashda sodir bo'ladigan nuqsonlarni ayting.
7. Rejalashda bazani tanlash tartibini ayting.
8. Zagotovkani taxtaga qanday o'rnatiladi?
9. Yashiklarning afzalligi nimada?
10. Harakatlanuvchi markazni tavsiflang.

3-Маъруза: FAZOVIY REJALASH

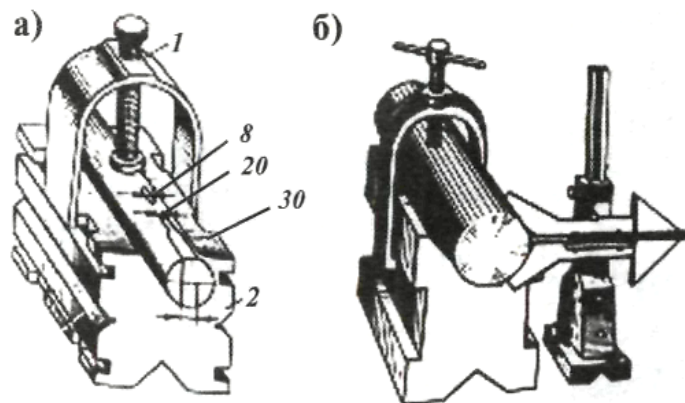
Mashg'ulot rejasi:

1. Fazoviy rejalash
2. Rejalash uchun moslamalar
3. Fazoviy rejalash tartibi.
4. Fazoviy rejalash usullari

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
2. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
3. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
4. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi» T., «O'qituvchi» 1988 y.
5. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.
7. Internet ma'lumotlari olinishi mumkin bo'lgan saytlar:
[www. 5 ballov. ru](http://www.5ballov.ru), [www.referat. students.ru](http://www.referat.students.ru), [www. referats. net](http://www.referats.net), [www. referats. com](http://www.referats.com).

Fazoviy rejalash. Rejalash uchun moslamalar. Fazoviy rejalash tekislikda rejalashdan birmuncha murakkab, chunki zagotovkaning turli tekisliklarida ish olib borishga to'g'ri keladi. Rejalashga kirishishdan oldin zagotovkani rejalash taxtasiga o'rnatiladi. Buning uchun prizmalar, tayanch qistirmalar, domkrat, rejalash qutilaridan foydalaniladi.



3.1-rasm. Fazoviy rejalash uchun prizmati moslamalar:
a – takomillashgan; b – oddiy.

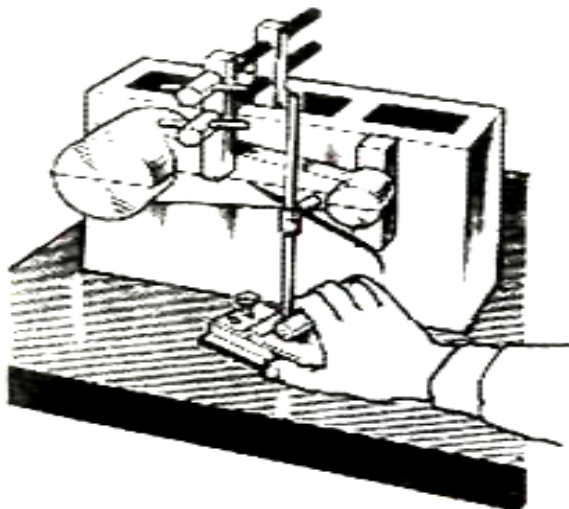
Prizmati qistirmalar tsilindrsimon zagotovkalarni o'rnatish uchun qo'llaniladi. Qistirmalarning tashqi sirtlariga aniq ishlov berilgan bo'lib, ular uch-to'rtga prizmasimon o'yiqli bo'ladi. Ko'pincha uzunligi 2-250 mm, eni va bo'yi 50-100 mm. li qistirmalar qo'llaniladi. Uzun tsilindrsimon zagotovkalarni o'rnatishda bir xil o'lchamdagi juft to'plamlardan foydalaniladi. Eng takomillashgan prizmati moslama yarim halqasimon tutqichining yon tomonlari prizmalar chegarasidan chiqib turmaydi, shu tufayli detalga gorizontat va vertikal chiziq izlarini tushirish mumkin.

Oddiy prizmati moslamalarda tutqich tomonlari prizma qirralaridan tashqariga chiqib turadi, shu sababli detalni ag'darmasdan gorizontat hamda vertikal chiziqlarni rejalab bo'lmaydi. Ma'lum burchak ostida detallarni rejalash uchun prizmati moslamani asosga nisbatan disk graduslari bo'yicha kerakli burchakka qo'yiladi va detal tutqichga qisiladi. Prizma gaykabarashka bilan mahkamlanadi.

Burchaklik cho'yandan yasaladi. Uning har ikkala tokchasida teshik mavjud. Gorizonta tokchadagi teshik yordamida burchaklikni rejalash taxtasiga, vertikal tokchadagi teshiklar yordamida burchaklikka rejaladigan detalni mahkamlanadi.

O'lchov kublari aniq, toza ishlov berilgan ko'p sonli teshiklari bo'lgan sirtlardan iborat. Teshiklar detallarni bolt va tutkichlar bilan mahkamlash imkonini beradi.

Nazorat moslamasi (yashik) ni cho'yandan yasaladi. Devorlarining qalinligi 8-12 mm bo'lib, ichki mustahkam qovurg'aga ega. Hamma tomonlariga shabrovka qilib ishlov berilgan, ularga rejaladigan zagotovkalar o'rnatiladi. Yashikning yoqlari tutashgan burchaklari 90°.

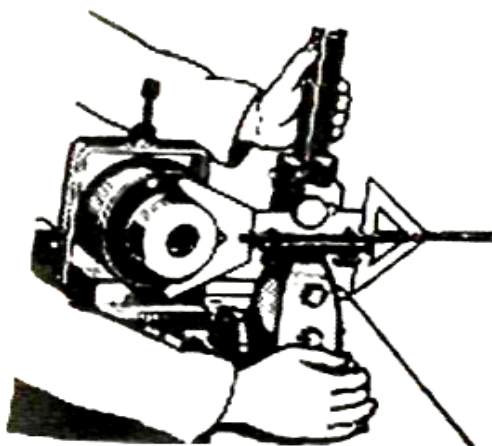


3.2-rasm. Nazorat moslamasi (yashik).

Harakatlanuvchi markaz tishli g'iddirak va tishli reyka vositasida chiviqqa nisbatan 400 mm yuqoriga ko'tarilishi mumkin. Maydonchani qisuvchi bolt bilan o'rnatib mahkamlanadi. Harakatlanuvchi maydon har xil balandlikda rejalash uchun sharoit yaratadi.

Markazlovchi shtangenreysmas oddiy shtangenreysmasdan kam farkanadi. Unga ikkita teng uchburchak o'rnatilgan. Katta uchburchakning bissektrisasi zagotovkaning markazini aniqlaydi.

Fazoviy rejalash usullari va tartibi. Rejalashga kirishishlan oldin zagotovkani sinchiklab tekshirib chiqiladi (yorilgan, singan joylarini, urilgan burchaklarini aniqlanadi), uni moy va changdan tozalanadi. So'ng bo'lajak detal chizmasi o'rganib chiqilib, rejalash tartibi belgilanadi.



3.3-Markazlovchi shtangenreysmas.

Rejalashning yo'lini tanlash uchun detalning mashinadagi vazifasini aniq tasavvur qilmoq lozim. Shuning uchun rejaladanigan detal chizmasidan tashqari yig'ish va tayyorlash texnologiyasi bilan tanishish zarur.

Rejalash bazasini tanlash detalni sifatli rejalashda katta ahamiyatga ega. Shuni nazarda tutib, bazani tanlashda quyidagi qoidalarga rioya qilmoq kerak:

- zagotovkada birorta ishlov berilgan sirt bo'lsa, o'sha sirtni baza deb qabul qilish;
- hamma sirtlarga ishlov berilmagan bo'lsa, baza sifatida ishlov berilmagan sirtni qabul qilish;
- ichki va tashqi sirtlarga ishlov berilmagan bo'lsa, baza sifatida tashqi sirtni qabul qilish.

Hamma o'lchovlar bitta sirtidan yoki baza deb qabul qilingan chiziqdan hisoblanadi. Baza tanlangach, rejalash tartibi belgilanadi, zagotovkani rejalab taxtaga o'rnatiladi. Asboblari va moslamalar tayyorlanadi.

Zagotovkani rejalash taxtasiga o'rnatishdan oldin uning chiziq izlari tushiriladigan joylarini bo'r, bo'yoq, lok yoki mis kukuni bilan bo'yab chiqiladi. Zagotovkaning taxtadagi birinchi halati mustaqil, qolgan holatlari esa birinchisiga bog'liq. Shuning uchun birinchi holatni tanlaganda rejalashni baza deb qabul qilingan sirt yoki chiziqdan boshlash qulay bo'lishi shart. Zagotovkani uning biror tomoni rejalash taxtasiga perpendikulyar yoki parallel joylashadigan qilib o'rnatish kerak.

Rejalash chiziqlarini (izlarini) o'tkazish. Zagotovkani fazoviy rejalashda gorizontali, vertikal va qiya chiziq(iz)lar chiziladi. Bu chiziqlarning nomi zagotovkani rejalash jarayonida burishda ham saqlanib qoladi. Masalan, agar iz dastlabki holatda gorizontali o'tkazilsa, zagotovka holati o'zgartirilgandan (ag'darilgandan) keyin ham uni gorizontali iz deb hisoblash kerak.

Asosiy rejalash chizikdaridan 5-7 mm chetrokda rangli qalamlar bilan nazorat chiziklari o'tkaziladi. Ular zagotovkani o'rnatishda, ishlov berishda hamda izlarning o'chib ketish xavfi tug'ilganda kerak bo'ladi. Taxtada rejalashda gorizontali izlarni berilgan o'lchamlarga muvofiq reysmas bilan chiziladi. Uni rejalash taxtasining sirtiga parallel qilib bosiladi.

Nuqsonlar. Eng ko'p kuzatiladigan nuqson rejalashdagi noaniqlikdir. U rejaladanigan zagotovkani o'rnatishda, rejalash bazalarini tanlashda, chizmadagi o'lchamlarni zagotovkaga ko'chirishda yo'l qo'yilgan xatolar, rejalash asbobining nosozligi tufayli kelib chiqishi mumkin.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Rejalash taxtalari qanday tanlanadi?
2. Rejalash taxtalarining tarkibiy qanday aniqlanadi?
3. Qanday tagliklar mavjud?
4. Dastlabdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
5. Aylana markazi qanday topiladi?
6. Burchakni qanday asboblari bilan o'lchash mumkin?
7. Zarba berishda kernerni qanday holatda ushlab kerak?
8. Qanday vaziyatda zagotovkani andozalardan foydalanib rejalaniadi?
9. Rejalashda sodir bo'ladigan nuqsonlarni ayting.
10. Rejalashda bazani tanlash tartibini ayting.
11. Zagotovkani taxtaga qanday o'rnatiladi?
12. Yashiklarning afzalligi nimada?
13. Harakatlanuvchi markazni tavsiflang.

4-Мавзй: Metallarni to'g'rilash (2-soat).

Mashg'ulot rejasi:

1. Enli tomoni bukilgan metal tasmani to'g'rilash.
2. Metal chivikni to'g'rilash.
3. CHeti bukilgan metalni to'g'rilash (rixtovka qilish).
4. Metall listni to'g'rilash.

Foydalanilgan adabiyotlar:

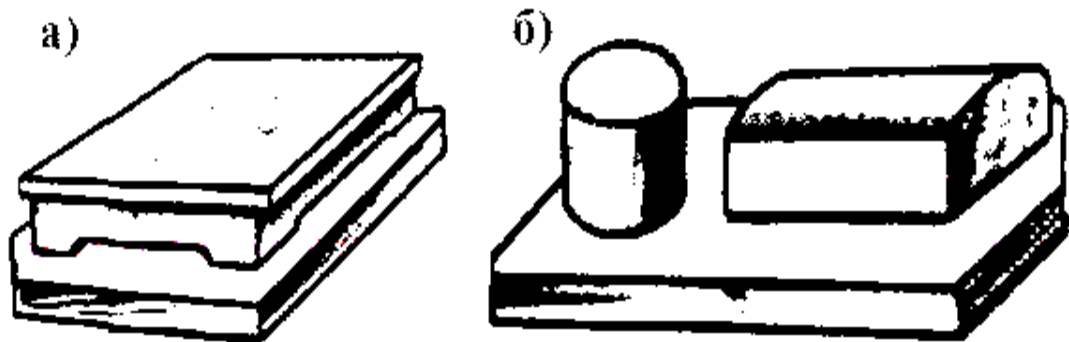
1. Bekmurodova N. «CHilangarlik ishlari» Mehnat, T. 2002 y.
2. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
3. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
4. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
5. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.
7. Yu.G.Vinogradov, K.S.Orlova, L.A.Popova. Slesar santexniklar, slesar-montajchilar, qurilish mashinalari mashinistlari uchun materialshunoslik, T., «O'qituvchi», 1981 y.

Metallarni sovuq holda to'g'rilash va rixtovkalash. To'g'rilash va rixtovkalash chilangarlikda eng ko'p bajariladigan ishlardan bo'lib, bu jarayonda metall va detal zagotovkalaridagi fizik nuqsonlar (g'ijimlik, egrilik) to'g'rilanadi. To'g'rilash va rixtovkalash mohiyatan farqlanmasa ham ish usullari va foydalaniladigan asboblari turlichadir.

To'g'rilash taxtalarining og'irligi bolg'aga qaraganda 80-150 marta ortiq bo'lib, po'lat yoki cho'yandan yaxlit holda yoki mustaxkamlik qovurg'alari bilan tayyorlanadi. Ular quyidagi o'lchamlarda bo'ladi: 400x400; 750x1000; 1000x1500; 1500x2000; 2000x2000; 1500x3000 mm.

Taxtaning ishchi sirti toza va silliq bo'lib, metall yoki yog'och tagliklarga o'rnatiladi.

Rixtovkalash babkalaridan toblangan po'lat detallarni to'g'rilash (rixtovkalash) uchun foydalaniladi. Ular po'latdan yasaladi va toblanadi, ishchi sirti tsilindr yoki qubbasimon shaklga ega bo'lib, radiuslari 150-200 mm.



4.1-rasm. To'g'rilash taxtasi (a) va tekislash babkasi (b).

Detailarni to'g'rilashda yumaloq muhrali bolg'a ishlatiladi. Kvadrat muhrali bolg'alar iz (kvadrat, burchak) qoldirishi mumkin.

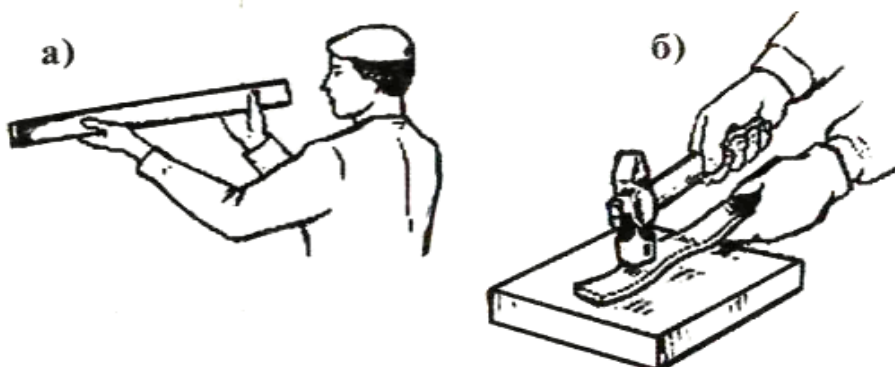
Ko'p hollarda toblangan detailni tekislash uchun radiusli muhralardan ham foydalaniladi. Uning korpusi Y10 po'latdan tayyorlanib, og'irligi 400-500 gr. Ishchi qismiga qattiq po'lat qotishmasidan (BK8 yoki BK6) plastinkalar o'rnatilib, ular bolg'alab tekislashda qo'l keladi. Muhraning ishchi qismi 0,05-0,1 mm radiusda o'tkirlanadi.

Almashinuvchi muhrali bolg'achalar yumshoq materiallardan tayyorlanib, bolg'aning ishchi qismiga pona shaklida mahkamlab qo'yiladi. Bu xildagi bolg'alar ishlov berish tamomlangan sirtlarning ayrim nuqsonlarini tekislashda qo'llaniladi. Almashinuvchi muhralar sifatida mis, qo'rg'oshin yoki yog'ochli muhra ishlatilishi mumkin.

Tekislagichlar (yog'och yoki metall bruslar) yupqa list va metall taxtalarni to'g'rilashda ishlatiladi.

Metallni to'g'rilash. Metallarni to'g'rilashda tekislanadigan joyni tanlashga alohida e'tibor berish lozim. Chunki zarba kuchi egrilik bilan muvofiq bo'lishi, egrilikdan uzoqlashgan sayin zarba kuchi shunga mos ravishda kamaytirilishi kerak. Detal sirtlarining tekislikka yopishishi to'g'rilashning yakunlanganini bildiradi. Sirtning to'g'riligini unga chizg'ich qo'yib tekshiriladi. Mayda, yaxlit detallar sandon yoki to'g'ri taxtalarda tekislanadi. To'g'rilash jarayonida zarbani qo'lqop kiyib, detalni yoki zagotovkani sandonga bosib turib beriladi.

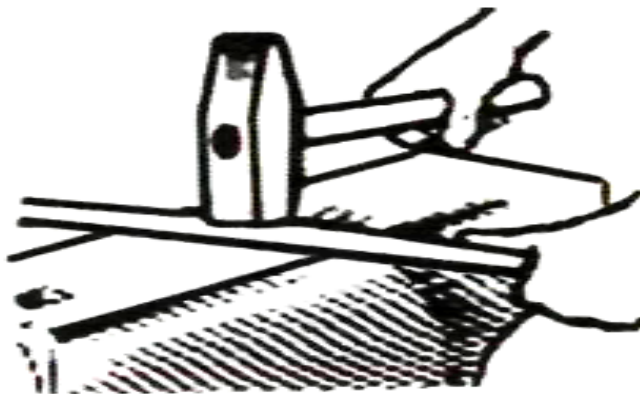
Tasmani plitaga qo'yganda uning qavariq tomoni tepada turishi lozim. Zarbani qavariqning eng baland joyidan boshlab, uning chegarasiga borgan sayin kamaytirish kerak. Agar detalda qavariq yuzalar ko'p bo'lsa, to'g'rilashni avval detalning chetlariga yaqin bo'lgan qavariqlardan boshlanadi, keyinchalik o'rtadagi qavariqlar to'g'rilanadi. To'g'rilash natijasini ko'z yoki chizg'ich bilan tekshirish mumkin.



4.2-rasm. Tasma materialning egriligini tekshirish (a) va to'g'rilash (b).

Simni to'g'rilash. Simning egriligini ko'z bilan tekshirilgach, egri joylarining chegarasini bo'r bilan belgilab olinadi, keyin simning egilgan joyi tepaga qaratib qo'yiladi. Zarbani egrilik chegarasidan boshlab o'rtasiga tomon, sim diametri va egriligining katta-kichikligiga qarab berilishi zarur.

Egrilikni to'g'rilashda simni o'qi bo'yicha aylantirib zarba beriladi. Agar simda egrilik ko'p bo'lsa, to'g'rilashni detalning uchiga yaqin joydan boshlash, keyin o'rtasini tekislash kerak.

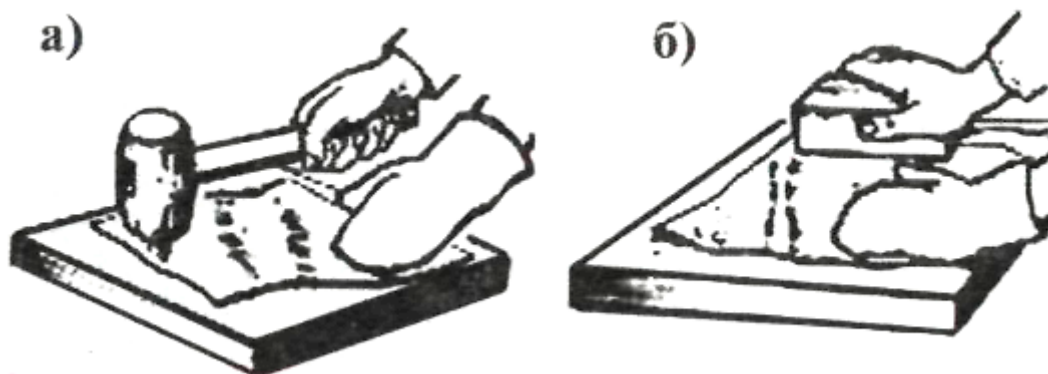


4.3-rasm. Simni to'g'rilash.

List materiallarni to'g'rilash simni to'g'rilashga qaraganda birmuncha murakkabdir. List material yoki undan tayyorlangan zagotovkaning sirti qavariq yoki siniq bo'lishi mumkin. Kavariklarning chegarasi bo'r yoki grafit qalam bilan belgilab olinadi. Keyin zagotovkani taxtaga shunday qo'yish kerakki, uning chetlari osilib qolmasin. Ish zagotovkani qo'l bilan bosib to'g'rilashdan boshlanadi. Bu holda zagotovkaning o'rtasidan chetga sayin bolg'a zarbasini kamaytirish lozim. Yorilishdan saqlash uchun zagotovkaning bir joyiga bir necha zarba bermoq lozim. Ayniqsa, yupqa listlarni to'g'rilashda extiyot bo'lish, zarbalarni kuchsiz berib, bolg'aning qirasi zagotovkani teshib yoki shikastlantirib qo'ymasligiga erishish kerak. Malum botiqli kichik nuqsonlarning egrilik

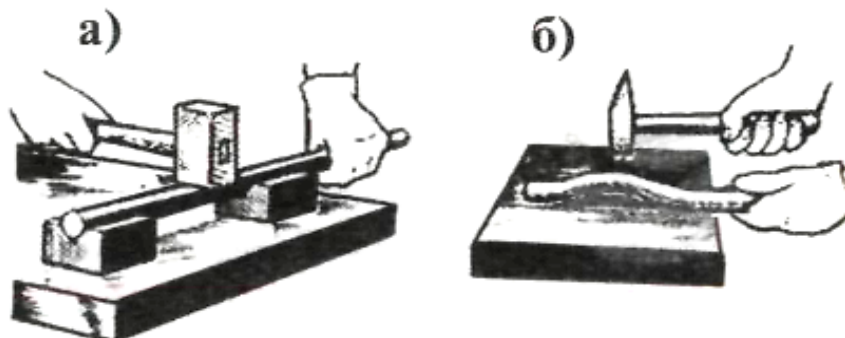
chegaralarini ham yuqorida ko'rsatib o'tilgan usullardan foydalanib, bo'r yoki grafit qalam bilan belgilab, qavariq yuzasini tepaga qaratilgan holda taxtaga joylashtiriladi.

Toblangan detallarni rixtovkalash (to'g'rilash). Ayrim hollarda po'lat detallar toblangandan keyin qavariqlanadi. Toblashda hosil bo'lgan egrilikni to'g'rilashni rixtovkalash deyiladi. Rixtovkalash aniqligi 0,01-0,05 mm bo'lishi mumkin.



4.4-rasm. Yupqa listlarni to'g'rilash: a - yog'och bolg'a bilan; b - metall brus bilan.

Kalta sim prizmalarda to'g'rilanadi yoki qistirmalar qo'yib zarba egilgan joylarga beriladi. Egrilikni sim sirtlariga kuchsiz zarbalar berish bilan to'g'rilash mumkin. Bu holda simni o'z o'qi atrofida aylantiriladi. Simning to'g'riligini sim chizg'ich bilan jipslashtirib aniklanadi.

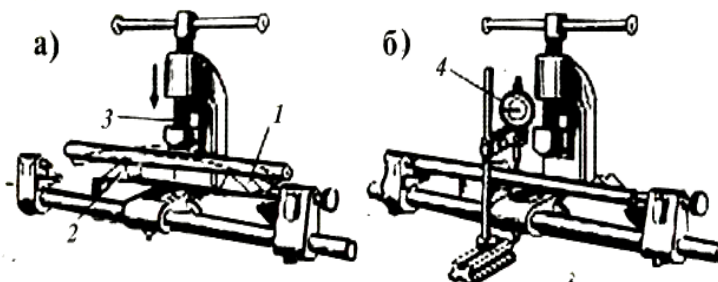


4.5-rasm. Kalta vallar va simlarni to'g'rilash: a - prizmalarda; b - taxtada.

Qalin zagotovkalar ikki prizmada to'g'rilanadi. Bu holda ularning orasiga yumshoq qistirma qo'yish lozim. Agar bolg'aning kuchi yetarli bo'lmasa, to'g'rilash uchun qo'l yoki mexanizatsiyalashtirilgan presslardan foydalaniladi.

Vallarni to'g'rilash. Diametrlari 30 mm. gacha bo'lgan vallarni qo'l presslarida to'g'rilanadi. Bunda valni ikki prizma (1, 2)ga qo'yib vint (3) bilan qisiladi va egilish indikator (4) yordamida aniqlanadi. Valdagi qoldiq kuchlanishlarni bartaraf etish uchun valni 30-40 daqiqa 400°-500° da toblab, keyin sovutiladi.

Parchin usulida to'g'rilashda egilgan valni qavariq tomoni bilan taxtaga qo'yib sirtiga juda kuchli bo'lmagan zarba beriladi.



4.6-rasm. Qo'l pressida valni to'g'rilash (a) va egilishini indikator bilan tekshirish (b).

Qizdirish yo'li bilan to'g'rilash (zarbasiz). Profil metall (tavrli, ikki tavrli, burchaklik, shveller), ichi bo'sh val, qalin po'lat listlarning egilgan joylarini qizdirish yo'li bilan to'g'rilanadi. Buning uchun kavsharlash lampalari yoki gaz gorelkalaridan foydalaniladi. Qizdirilayotgan metallning ranggi qizg'ish tus olib, elastik holatga kelgach, xom asbest yoki ho'l latta bilan sovutiladi. Sovish natijasida u to'g'rilanib qoladi.

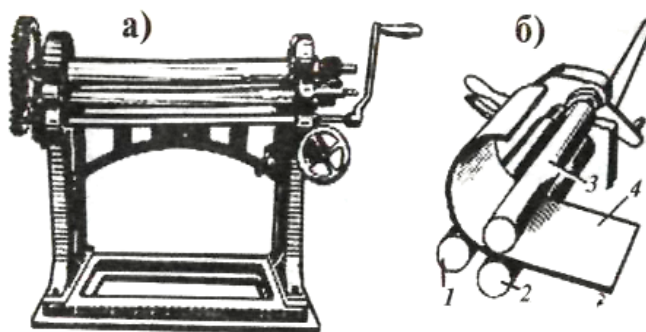


4.7-rasm. Egilgan valni to'g'rilash.

Sovuq holda rixtovkalash. Payvandlangan buyumlardagi uncha katta bo'lmagan nosozliklar qo'lda yumshoq bolg'achalar bilan to'g'rilanadi, buning uchun taxta yoki sandonga qo'yib bolg'alanadi. O'ta egilgan yaxlit buyumlarni esa maxsus presslarda har xil to'g'rilash moslamalarini qo'llab to'g'rilanadi.

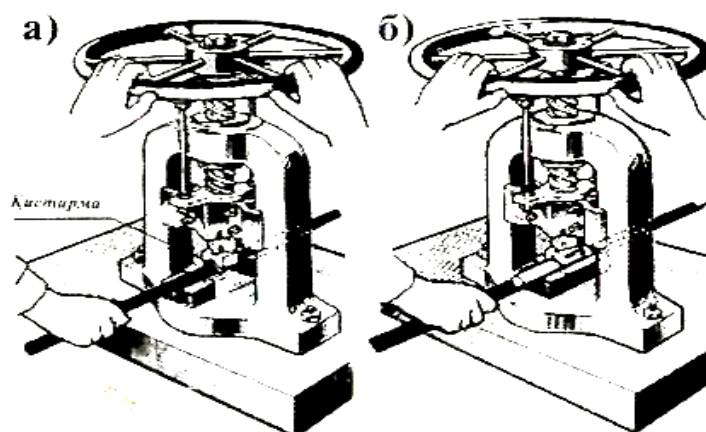
To'g'rilash jihozlari. Detal va zagotovkalarni qo'lda to'g'rilash sermashaqqat va unumsizdir. Shuning uchun bu usul kichik partiyadagi detallarni to'g'rilashda qo'llaniladi. Sanoat korxonalarida bu ish mashinalar zimmasiga yuklangan.

Eguvchi jo'va (valts)lar. Sanoat korxonalarida listlar sirtidagi notekislik jo'valar yordamida to'g'rilanadi. Jo'valashning mexanizatsiyalashtirilgan turlari bor. Qo'l yoki uch valli eguvchi jo'valar bilan sirtlardagi notekisliklar: g'adir-budirlik, qavariq va shunga o'xshash notekisliklar to'g'rilanadi. Qalinligi 3 mm. gacha bo'lgan listlar odatda, uch valli eguvchi vallarda, undan qalinrog'i maxsus mashinalarda to'g'rilanadi.



4.8-rasm. Uch valli list eguvchi mashina (a) va to'g'rilash sxemasi (b).

Vallar yoki po'lat burchakliklarni bolg'alash bilan to'g'rilab bo'lmagan taqdirda, vintli presslardan foydalaniladi. Bunda ishchi to'g'rilanadigan zagotovkani ushlab, nazorat qilib turadi, ikkinchisi esa maxovikni aylantiradi. Val yoki quvur prizmalarga zich joylashishi, ularning egilgan qismi tepaga burilib turishi kerak. Pressning prizmasimon uchi zagotovkaning eng egilgan joyida turishi kerak. Zagotovkani tasodifiy nuqsonlardan saqlash uchun u bilan prizma orasiga qistirma qo'yiladi. Shundan keyin pressnint maxovigini aylantirib, val yoki sim to'g'rilanadi.



4.9-rasm. Vintli pressda quvur (a) va burchak prokatini to'g'rilash (b).

Po'lat burchakliklarni to'g'rilashning ayrim xususiyatlari bor. Xususan, deformatsiyalangan burchaklik press stolining prizmasiga qo'yiladi, burchaklikning tokchalari orasiga toblangan po'lat valik yotqiziladi. Press vinti valikni qisishi natijasida burchaklik tegishli shaklga keladi. Katta o'lchamdagi list, taxta va tasmalardagi nuqsonlar list to'g'rilash dastgohlarida to'g'rilanadi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Metetallardagi nuqsonlarni to'g'rilashning qanday usullari mavjud?
2. Detalni tekislashda qanday asboblardan foydalaniladi?
3. To'g'rilangan zagotovkalar qanday tekshiriladi?
4. Tasma metallar qanday to'g'rilanadi? Sim-chi?
5. Listlarni to'g'rilashda nimalarga e'tibor berish kerak?
6. Toblangan detallar qanday to'g'rilanadi?
7. Qizdirib to'g'rilashning mohiyati nimada?
8. Sovuq holda rixtovkalash qanday amalga oshiriladi?

5-Маъ3у: METALLARNI KESISH

Mashg'ulot rejasi:

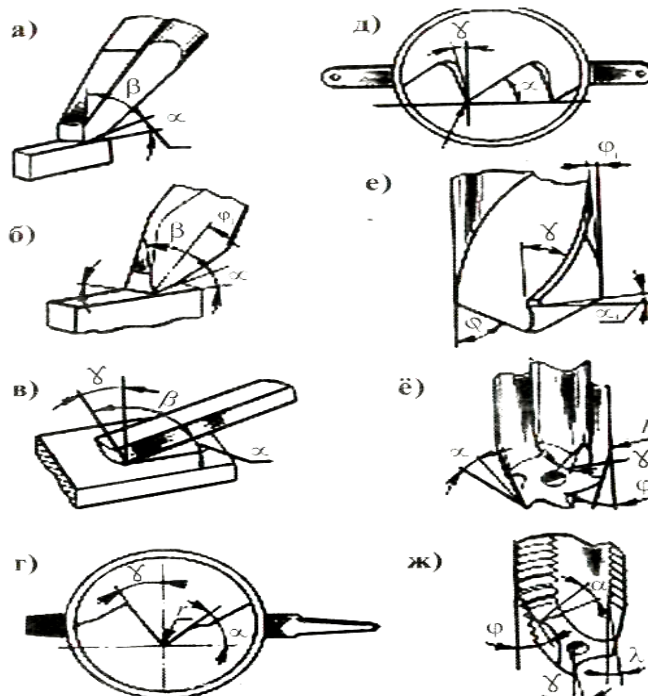
1. Metall tasmani tiski jag'lari sathi bo'ylab kesish.
2. Metall qatlamini yassi keng yuzada kesib olish.
3. Pnevmatik kesish bolg'asi bilan kesish.
4. Kesuvchi asbobni charxlash va tig' qirovini ketkazish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
2. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
3. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
4. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi»
5. T., «O'qituvchi» 1988 y.
6. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.

3.1. Metallarni kesish. Kesish asboblari. Kesish deb kesuvchi asboblari (zubilo, kreysmeyssel) va zarb beruvchi chilangarlik bolg'asi bilan zagotovka sirtidagi ortiqcha katlamni kesib tashlash yoki zagotovkani qismlarga bo'lish jarayoniga aytiladi. Ishlab chiqarishda dastgoh bilan bajarib bo'lmaydigan va yuqori aniqlik talab qilinmaydigan ishlarda kesish bajariladi. Yirik detallar maxsus taxtalarda, haddan tashqari katta o'lchamli detallar esa o'z o'rnida kesiladi. Ishlov beriladigan detalning qo'llanishiga ko'ra, kesish toza yoki dag'al bo'lishi mumkin.

Kesish asboblari. Chilangarlikda qo'llaniladigan kesuvchi asboblardan biri – zubilo o'rta zarba oluvchi uchta qismdan iborat bo'lib, po'lat (Y7, Y8A, 7XΦ, 8XΦ)dan tayyorlanadi. Ishchi qismi ponasimon kesuvchi chiviqning tig'i ma'lum burchak ostida o'tkirlangan.



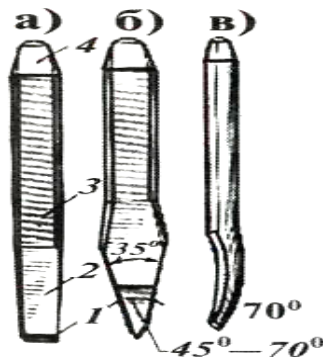
5.1-rasm. Chilangarlik asboblari kesuvchi qismlarining burchaklari:
a – zubilo; b – kreysmeyssel; v – shaber; g – egov; d – qo'llar polotnosi;
e – parma; yo – yoygich; j – metchik.

Zarb oluvchi qismi yuqoriga borgan sayin ingichkalashgan, uchi qalpoq shaklida. Metallni kesishda zubiloning o'rta qismidan ushlanadi. Zubiloning o'tkirlik burchagi ishlov beriladigan

metallning qattiqligiga bog'liq holda tanlanadi. Ayrim metallarni kesishda tavsiya etiladigan o'tkirlilik burchaklari quyidagicha: qattiq materiallar (qattiq po'lat, bronza, cho'yan) – 70° ; o'rta qattiqlikdagi materiallar (po'lat) – 60° ; yumshoq materiallar (jez, mis, titanli qotishma) – 45° ; alyumin qotishmasi – 35° .

Zubilolar 100, 125, 160, 200 mm uzunlikda, ishchi qismining eni 5, 10, 16 va 20 mm o'lchamlarda yasalanadi. Ishchi qismining 0,3 - 0,5 mm uzunlikdagi bo'lagi (tigi) toblanadi. Termik ishlovdan keyin zubilo kesuvchi qirrasining qattikligi HRC_a 53-59, zarb oluvchi kallakniki HRC_a 35-43 bo'lishi kerak. Zubiloni mustahkamlik va turg'unlikka sinash uchun Cr-6 rusumli po'lat plastinani (qalinligi 3 mm, eni 50 mm) giraga qisib, ustki qismi kesiladi. Sinovdan keyin zubiloning tigi o'z holida qolishi kerak.

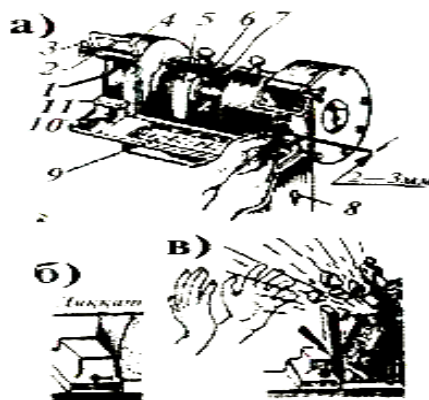
Zubiloning toblanganlik darajasini eski egov bilan ham aniklash mumkin. Toblangan kismi egovlanganda zubilodan qirindi chiqmasa, demak toblash yaxshi bajarilgan.



5.2-rasm. Qirgish uchun asboblari:
a – zubilo; b – kreysmeysel; v – o'ygich.

Kreysmeysel zubilodan o'zining kambar eni bilan farqlanadi. U bilan zagotovkada shponka ariqchalari hosil qilinadi, keng taxta sirtlaridan qatlamlar kesiladi. Kreysmeysellar zubilo tayyorlanadigan materiallardan yasalanadi.

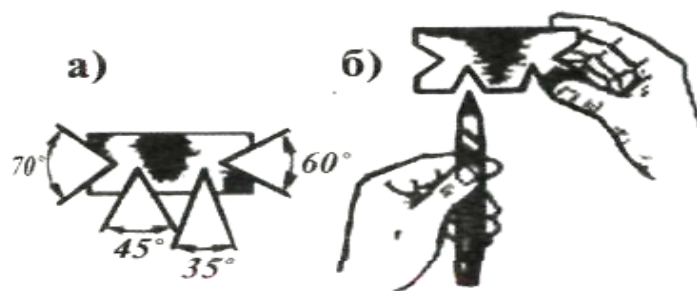
Asbobni dastgohda o'tkirlash. Zubilo va kreysmeysellar charxlash dastgohlarida o'tkirlanadi. Buning uchun dastgohning qo'zg'aluvchi tomoniga asbobni qo'yib toshga sekin – asta tekkizib, goh u tomonini, goh bu tomonini ag'darib charxlanadi. Dastgohning toshiga asbobni qattiq bosmaslik lozim, aks holda asbobning kesuvchi tigi qattiqlik xossasini yo'qotishi mumkin.



5.3-rasm. Zubiloni charxtoshda o'tkirlash (a, b, v):

1-silliqlash toshi; 2-prujina; 3-gayka-barashka; 4-ekran; 5-tasma; 6-shkiv; 7-val; 8-magnitli tugma; 9-sovituvchi suyuqlik vannasi; 10-sozlovchi bolt; 11-podruchnik.

Asbobning charxlanish burchagini tekshirish. Zubiloni charxlagandan keyin tigi qirovlardan tozalash lozim. O'tkirlash burchagi burchak tirqishlaridan tashkil topgan maxsus andozalar bilan tekshiriladi. 3.4-rasmda andoza ko'rsatilgan bo'lib, uning burchaklari 70° , 60° , 45° va 35° dir.



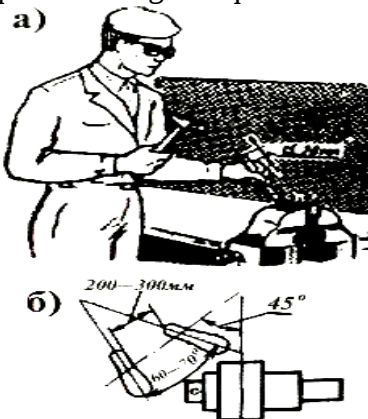
5.4-rasm. Andoza (a) va u bilan zubiloning o'tkirlik burchagini tekshirish (b).

Chilangarlik bolg'asi udarnik va dastadan iborat. U kvadrat, yumaloq muhrali xillarga bo'linadi. Yumaloq muhrali chilangarlik bolg'asini 6 rakamda tayyorlanadi. 1 raqamli bolg'a (200 gr) asbobsozlik ishlari va rejalashda, 2, 3, 4 raqamli bolg'alar esa chilangarlik ishlarini bajarishda ishlatiladi, 5 (800 gr) va 6 (1000 gr) raqamlilaridan kamroq foydalaniladi.

Bolg'a 50 va 40X rusumli hamda Y7, Y8 uglerodli po'latdan yasaladi. Bolg'aning o'rtasida oval shaklidagi ochiq teshik bo'lib, u dastani mahkamlash uchun xizmat qiladi. Bolg'a dastasi yog'ochning qattiq navlaridan tayyorlanadi. Dasta muhraga pona qoqib o'rnatiladi. Ponaning kambar qismi 0,8-1,5 mm, serbar qismi esa 2,5-6 mm o'lchamda bo'ladi. Bolg'a dastasi muhraga nisbatan to'g'ri burchak hosil qilishi kerak.

3.2. Kesish jarayoni. Kesish usullari. Metallarni kesish uchun mustahkam va og'ir giralardan foydalaniladi. Chilangarlikdagi kesish ishlarida buriluvchi va burilmaydigan parallel jag'li, murakkab temirchilik ishlarida esa maxsus kursiga o'rnatilgan stol giralaridan foydalaniladi.

Kesish vaqtida gavdaning holatini to'g'ri saqlab turish ish unumdorligini oshiradi. Oyoq va gavdaning turg'unligi zarbani to'g'ri, qolaversa, maqsadga muvofiq berilishini ta'minlaydi. Zubilo bilan metall kesishda chilangarning gavdasi gira o'qiga nisbatan 45° burchak ostida rostanishi, chap oyoq esa yarim qadam oldinga chiqib turishi kerak.



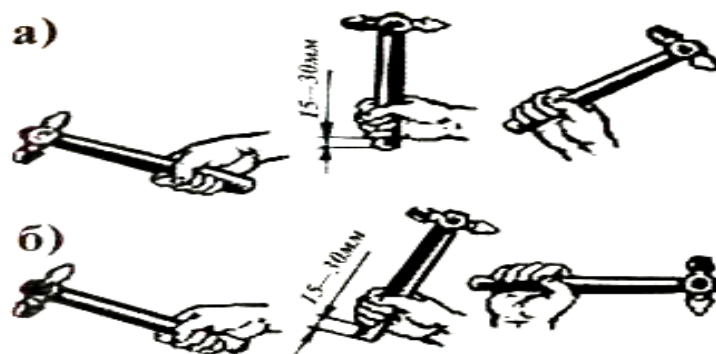
5.5-rasm. Metallni qirqishda gavda (a) va oyoqning (b) holati.

Zubiloni ushlash. Chap qo'lning uchta barmog'i bilan zubiloning o'rtasidan, ko'rsatkich barmoq bilan kallak orasidagi oraliq 15 – 20 mm bo'lgan holatda qattiq qismay ushlash kerak. Zarba o'ng qo'l bilan beriladi. Bunda chap qo'l bilan har bir zarbadan keyin kesuvchi asbobi kerakli joyga to'g'rilab turish kerak.

Bolg'ani ushlash. Bolg'ani dastasidan o'ng qo'lning to'rtta barmog'i bilan kaftga qisganda, bosh barmoq ko'rsatkich barmoqni yopib turishi kerak. Barmoqlar bolg'ani ko'tarishda ham zarb berishda ham bir xil holatda qolishi zarur.

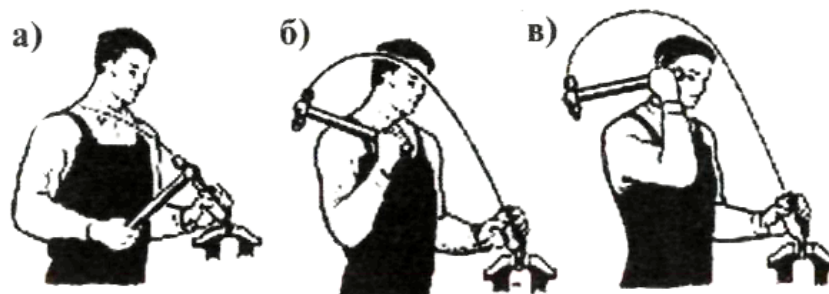
Bolg'a bilan zarba berish. Ishning sifati va sarmahsulligi silkinish sur'ati va bolg'aning zarbasiga bog'liq. Zarbani barmoq, bilak yoki yelka bilan berish mumkin.

Barmoq usulidagi zarba berishda silkinish o'ng qo'l panjalarining egilishi hisobiga ro'y beradi. Bu holdagi silkinishda barmoq va bilak oxirigacha bukiladi, keyin barmoqlar siqilishib zarba beriladi. Bunday zarba nozik va aniq ishlarni bajarishda ishlatiladi.



5.6-rasm. Bolg'ani siqmasdan (a) va siqib (b) ushlash.

Bilak usulida zarba berishda o'ng qo'l tirsagi bukiladi. Silkinishda qo'lning barmoqlari qisiladi hamda bo'shashadi. Kattiq zarba berish uchun qo'lni tezroq qo'yib yuborish kerak. Bunday zarbadan materialning yupqaroq qatlamini kesib olib tashlashda va tirqish, ariqchalar hosil qilishda foydalaniladi.



5.7-rasm. Bolg'a bilan zarba berish: a – barmoq; b – bilak; b – yelka bilan.

Yelka usulida zarba berishda qo'l, yelka harakat qiladi, binobarin, silkinish maksimal bo'lishi bilan birga zarba yelkadan uzatiladi. Bunda yelka, tirsak va barmoqlar qatnashadi. Usul metalldan qalinroq qavatni kesib olib tashlashda qo'llaniladi.

Kesish usullari. Zubilo bilan ishlashning asosiy qoidalarini bilish uchun o'quvchilar ko'proq mashq qilishlari kerak. Metallni kesishda zubiloni zagotovka sirtiga 90° burchak ostida yo'naltirib, yelka usulidagi zarba beriladi. 2 mm. li listli materiallar bir zarbadayoq qirg'iladi. Shuning uchun ham listlar ostiga yumshoq po'latdan taglik qo'yiladi.

Listlardan zagotovka qirg'ib olish. Tayyorlanadigan detal konturini rejalagandan keyin, uni taxta ustiga qo'yib, quyidagi ketma-ketlikda kesiladi: zubilo tig'ini reja chizig'i bo'ylab qiya va vertikal holatga keltirib, bolg'a bilan kontur bo'yicha zarba beriladi, so'ngra listni ag'darib, metallni zubilo izlari bo'yicha kesib chiqiladi. Listni qayta ag'darib kesilgan kontur bo'yicha yana bir marta zubilo bilan kesib zagotovka ajratib olinadi. Yumaloqlangan tig'li zubilo bilan o'yilgan ariqcha bir tekis, to'g'ri tig'lisida o'yilgani ponasimon ko'rinishda bo'ladi.

Metallarni qo'lda kesishda quyidagi qoidalarga rioya qilish kerak:

- chilangarlik bolg'asining sopi mahkam o'rnatilgan va darz ketmagan bo'lishini tekshirish;
- kreysmeysel va zubilo bilan ishlashda himoya ko'zoynakdan foydalanish;



5.8-rasm. Moylash ariqchasi va o'yiqlarni kesish: a – yassi sirt; b – botiq sirt.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Metallni kesish deb nimaga aytiladi?
2. Kesuvchi asboblarning kesuvchi qismi qanday shaklda bo'ladi?
3. Zubilo qanday materiallardan tayyorlanadi?
4. Kreysmeyselning zubilodan farqi nimada?
5. Bolg'a bilan zarba qanday usullarda beriladi?
6. Listlardan zagotovkani qanday kesib olinadi?
7. Rangli metallarni kesishda nimalarga e'tibor berish lozim?
8. Qaychilar qanday materiallardan tayyorlanadi?

6-Мавзу: METALLARNI EGISH

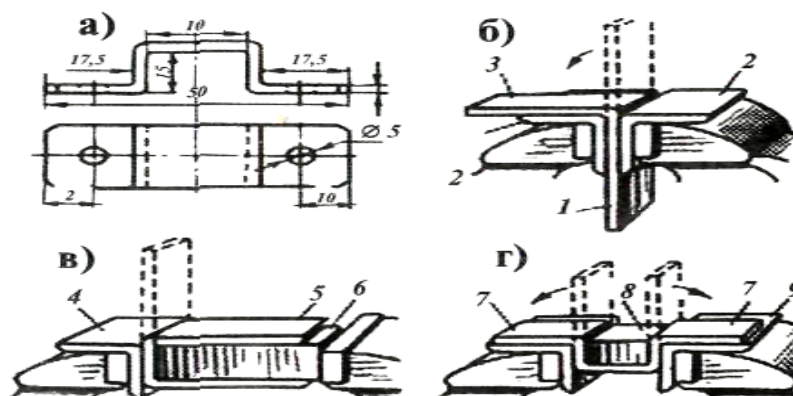
Mashg'ulot rejasi:

1. Metallarni egish va bukish usullarini o'rganish
2. Girada egish.
3. Quvurlarni egish.
4. Egish moslamalari vositasida egish.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodova N. «Chilangarlik ishlari» Mehnat, T. 2002 y.
2. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
3. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
4. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
5. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.
7. Yu.G.Vinogradov, K.S.Orlova, L.A.Popova. Slesar santexniklar, slesar-montajchilar, qurilish mashinalari mashinistlari uchun materialshunoslik, T., «O'qituvchi», 1981 y.

Metallni egish. List va taxta materiallaridan egish usulida detallar tayyorlash. Metallga jismoniy kuch ishlatib, uning shaklini o'zgartirishga egish deyiladi. Chilangarlikda buyumlarni giraga qisib yoki sandonga qo'yib, bolg'ada zarb berish orqali shakli o'zgartiriladi. Yupqa listlar to'qmoq bilan, diametri 3 mm. gacha bo'lgan simlar esa plos-kogubtsa yoki ombir bilan egiladi. Plastik materiallar egilishga moyil bo'ladi.



6.1-rasm. To'g'ri burchakli tutqichni egish: a – chizma; b,v – tutqichning ikki tomonini egish; g – tutqich yasash.

Detallarni egishda to'g'rilagich, egish mashinalari (presslar)dan foydalaniladi. Egish quyidagicha amalga oshiriladi: ikkita qo'zg'almas tayanchda erkin yotuvchi zagotovkaga eguvchi kuch (zarba) ta'sirida egiluvchi kuchlanish hosil qilinadi. Agar bu kuchlanish materiallarning kayishqoqlik chegarasidan oshmasa, zagotovka olgan shakl o'z asliga qaytsa bunday material egilgan hisoblanadi. Ammo, egishning moxiyati shuki, zagotovkaga berilgan yangi shakl o'zgarmasdan qolishi, buning uchun egish kuchlanishi materialning qayishqoqligidan kuchliroq bo'lishi kerak.

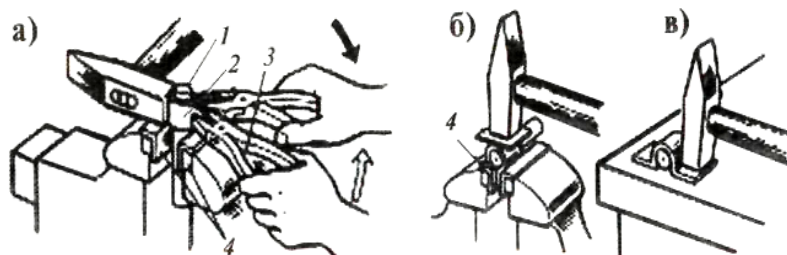
Girada ikki yoqlama burchaklik yasash rejalash, zagotovkani kesib olish va to'g'rilashdan keyin bajariladi. Tayyorlangan zagotovkani burchakliklar orasiga qo'yib qisilgach, bolg'a zarbi bilan egiladi. Keyin ikkinchi uchi ham xuddi shu usulda egiladi. Nihoyat egib bo'lingan zagotovkani o'lcham bo'yicha egovlab silliqilanadi.



6.2-rasm. Ikki yoqlama burchaklik yasash.

Xomut tayyorlash (egish). Zagotovkaning uzunligi hisoblangach, egiladigan joyini giraga vertikal o'rnatilgan tsilindr-to'g'rilagichga o'rab ploskogubtsa bilan siqiladi va atrofi bolg'alanadi. Bu ishni ikki ishchi bajarishi kerak: birinchi ishchi ploskogubtsa bilan zagotovkani to'g'rilagichga o'rab tortib turadi, ikkinchisi bolg'a bilan o'ram atrofiga zarba berib chiqadi.

Xomut shakliga keltirishning oxirgi bosqichi 3.11-rasmda ko'rsatilgandek bajariladi.



6.3.- rasm. Xomut yasash:

a – to'g'rilagichda egish; б,в – shakl berish; 1 - to'g'rilagich; 2 - xomut;
3 - yassi jag'li ombirlar; 4 - nagubniklar

Kruglogubtsa bilan ilmoqni egish. Ilmoq ingichka simdan egib yasaladi. Simning bir uchini krutlogubtsa bilan qisib o'raladi. Ilmoq chizmadagi shaklni olgach, ploskogubtsa yordamida unga oxirgi ishlov beriladi, chiviqning oshiqcha qismi keskich bilan qirqib tashlanadi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Egish deb nimaga aytiladi?
2. Detallarni egish qanday amalga oshiriladi?
3. Ikki yoqpama burchaklik qanlay egilali?
4. Xomut qanday gayyorlanadi?
5. Vtulkani egishda nimalarga e'tibor beriladi?
6. Uch rolikli dastgohtsa zagotovka qanday egiladi?
7. To'rt rolikli dastgohni ishlatish tartibini ayting.
8. Quvurlarni egishning qanday usullari mavjud?
9. Quvurlarni qizdirib egishda nimalarga e'tibor berish kerak?
10. Mis, jez, dyuralyumin quvurlar qanday egiladi?

7-Маъзй: YEGOVLASH, EGOVLAB KENGAYTIRISH VA MOSLASH

Mashg'ulot rejasi:

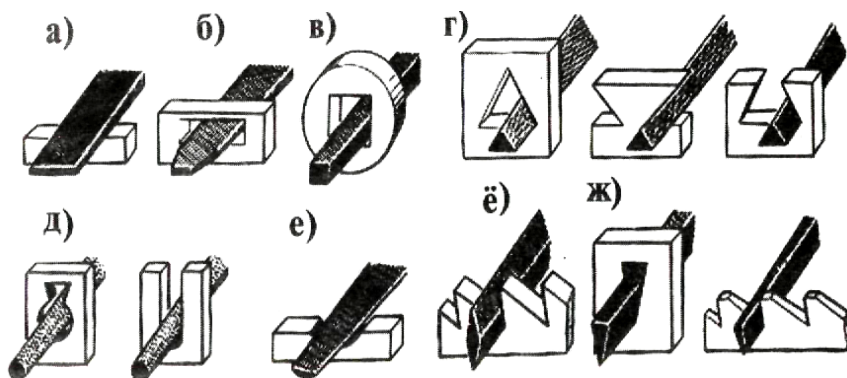
1. Metallarni egovlash. Egovlar tasnifi.
2. Yassi yuzalarni egovlash.
3. Teshiklarni egovlash.
4. Egovlab kengaytirish.
5. O'lchamga keltirish va moslash. Tutashuvchi sirtlarni egovlash.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
2. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
3. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi» T., «O'qituvchi» 1988 y.
4. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
5. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.
6. Yu.G.Vinogradov, K.S.Orlova, L.A.Popova. Slesar santexniklar, slesar-montajchilar, qurilish mashinalari mashinistlari uchun materialshunoslik, T., «O'qituvchi», 1981 y.

Metallarni egovlash. Egovlar tasnifi. Egovlash metall yoki detallarga ishlov berish, ularning ma'lum qatlamining olib tashlanishidir. Egov bilan detalga talab etilgan o'lcham bo'yicha shakl berish, detallarni payvandlashga tayyorlash, detal yuzalarini tekislash, o'yiqli, teshik va boshqa konstruktiv elementlarga ishlov berish mumkin. Detailarni rejalash yoki quyishda egovlash uchun o'lchami 0,5 dan 0,25 mm. gacha bo'lgan qo'yimlar qoldiriladi. Egovlash bilan ishlov berish anikligi 0,2-0,05 mm, ayrim hollarda 0,001 mm. gacha bo'lishi mumkin.

Egovlar tasnifi. Qo'llanilishiga ko'ra, egovlar quyidagi guruxlarga bo'linadi: umumiy, maxsus, nozik va mashina egovlari.

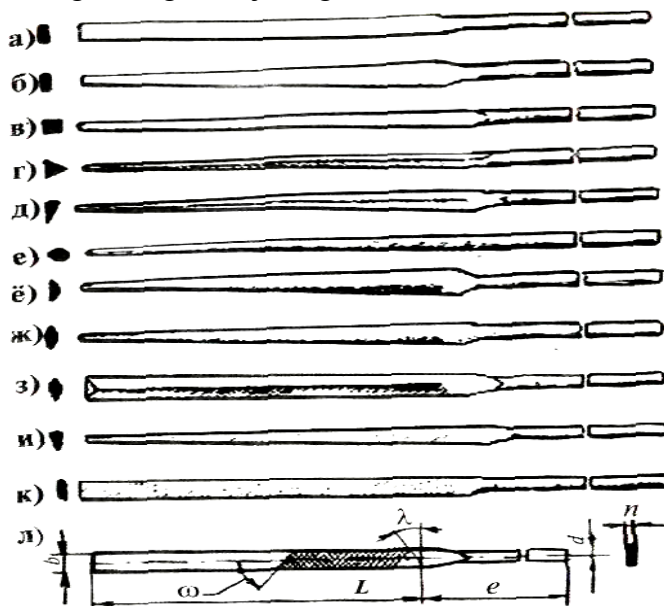


7.1 - rasm. Egov turlari: a – tekis; b – o'tkir burchakli tekis; v – kvadrat; g – uch yoqli; d – yumaloq; e – yarim yumaloq segmentli; ë – rombsimon; zh – tishli.

Umumiy egovlardan umumchilangarlik ishlarini bajarishda foydalaniladi. 10 mm uzunlikdagi kertiklar soniga qarab, egovlar oltita raqam bilan belgilanadi. 0; 1; 2; 3; 4; 5. 0 va 1 raqamli egovning tishlari katta bo'lib (14 ta kertik) dag'al egovlashda, 2 raqamli mayda tishli egovlar (13-26 ta) buyumlarni tozalab egovlashda, 3, 4 va 5 raqamli egovlar (80 tacha) uzil-kesil ishlov berishda ishlatiladi.

Egovlar quyidagi turlarga bo'linadi: tekis, o'tkir uchli tekis egovlar detallarning tashqi va ichki sirtlari, shlitsa hamda ariqchalarni egovlashda ishlatiladi. Kvadrat egovdan kvadrat, to'g'ri burchakli, ko'p burchakli teshik hamda tor tekis yuzalarni, uch yoqli egovdan o'tkir burchaklarni hamda ariqcha,

teshiklarni egovlashda foydalaniladi. Yumaloq egovda tsilindrsimon teshiklarga, yarim yumaloq segmentli egovda egri konturli detallarning sirtlariga ishlov beriladi. Rombsimon egov tishli g'ildiraklarning tishlarini, katta burchaklarni, tishli egov ponasimon o'q, tor ariqcha, to'g'ri burchak va kvadrat shakldagi teshiklarni egovlashga mo'ljallangan.



7.2-rasm: Nozik egovlar:

a – to'g'ri burchakli o'tmas tumshuqli; б – to'g'ri burchakli o'tkir tumshuqli; в – kvadrat o'tmas tumshuqli; г – uch yoqli o'tmas tumshuqli; д – uch yoqli o'tkir tumshuqli; е – yumaloq o'tmas tumshuqli; ё – yarim yumaloq o'tmas tumshuqli; ж – ovalsimon o'tmas tumshuqli; з – rombsimon o'tmas tumshuqli; и – arrali; к – ariqchali; л – egov elementlari (L – ishchi qism; e – dasta uzunligi; d – dasta diametri; b – profil eni; n – egovning qalinligi).

Yengil qotishmalar va nometall materiallarga ishlov beradigan egovlar. Yumshoq metallarga (alyumin, mis, babbitt, qo'rgoshin) ishlov berish uchun qo'llaniladigan egovlarning tishi mayda bo'ladi. Shuning uchun ulardan foydalanishda kertiklar qirindiga to'lib qolib egov material sirtida sirpanishi mumkin. Bu kamchilik maxsus dastali egovni qo'llashda uchramaydi. Uning o'lchami 4x40x360 mm, kertigi yoysimon ariqcha shaklida bo'lgani uchun qirindining chiqishi birmuncha osonlashadi, ish unumdorligi 2-3 marta yuqori bo'ladi.

Olmosli egovlar qattiq qotishmalardan yasalgan asboblarga ishlov berish uchun ishlatiladi. Ular turli kesimdagi metall chiviqdan iborat, ishlov beruvchi sirtiga yupqa olmos kukuni yopishtirilgan.

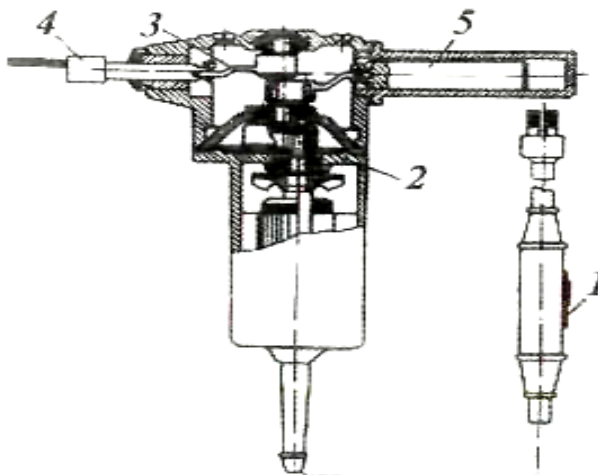
Nozik egov (nadfil)lar ko'pincha zargarlik buyumlari va andozalar (lekalo)ga ishlov berishda hamda teshik, burchak, profillarning qo'l yetmaydigan kichik qismlarini pardoqlashda qo'llaniladigan kichik o'lchamdagi egovlardir. Ularning shakli chilangarlik egovlariga o'xshash bo'lib, Y13 va Y13A rusumli po'latdan tayyorlanadi. Uzunligi 80, 120 va 160 mm, 50, 60 va 80 mm. li ishchi qismida tishlar kertiklangan.

Olmosli nozik egovlar bilan qattiq qotishmalar, xar xil – sopol, oyna va kesuvchi qattiq qotishmalardan yasalgan asboblarga egovlanadi. Ular kvadrat, to'g'ri burchakli, yumaloq, yarim yumaloq, uch yoqli va rombsimon shaklda, tabiiy hamda sintetik olmos kukunlari yopishtirib ishlab chiqariladi.

Yirik tishli egov (rashpil)lar bilan yumshoq metallarga (qo'rg'oshin, qalay, mis) va nometall (charm, rezina, yog'och, plastmassa) materiallarga ishlov beriladi. Umumiy foydalanish uchun qo'llaniladigan yirik tishli egovlar profillariga ko'ra, tekis (o'tmas va o'tkir tumshuqli), yumaloq hamda yarim yumaloq shaklda, 250-350 mm uzunlikda tayyorlanadi. Uning tishlari, tish oldi ariqchalari birmuncha kattadir.

Elektr egov chilangarlik va yig'ish ishlarini bajarishda keng qo'llaniladi. Uning yurish uzunligi 12 mm, juft yurishlar soni 1500, quvvati 120 Vt, kuchlanishi 127 va 220 V. Egov

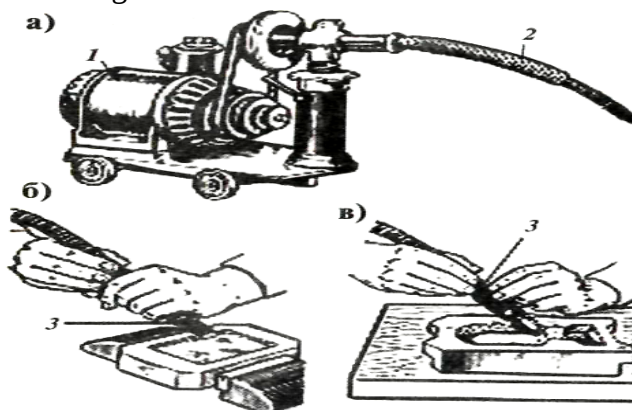
quyidagicha ishlaydi: elektr yuritgich tugmani bosish bilan ishga tushadi. Rotorining aylanishi natijasida tishli juftlar orqali harakat shatun o'rnatilgan tirsakli valga uzatiladi. Val aylangach, shatun ilgarilama-qaytma harakat qilib shtok orqali harakat patronga uzatiladi. Asbobning yurituvchi mexanizmi ikkita shatundan tayyorlangan bo'lib, ulardan biri egovga sharnir usulida biriktirilgan, ikkinchisi esa muvozanatlagich bilan biriktirilgan. Elektr egovdan foydalanishda unumdorlik taxminan 5 marta oshadi.



7.3-rasm: Elektr egov.

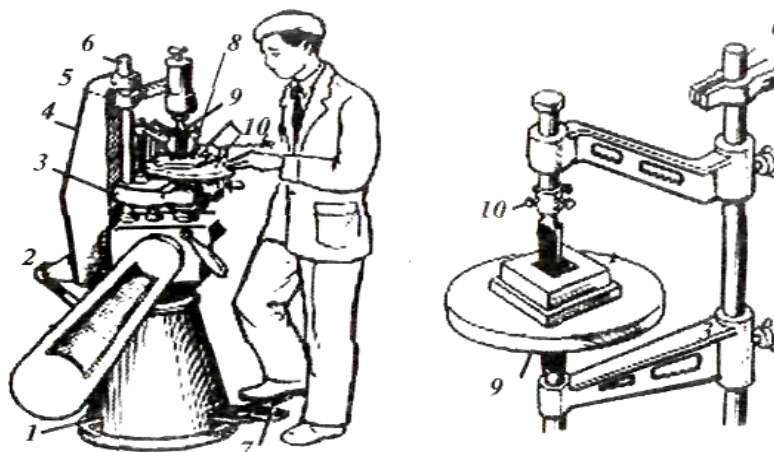
Mexanizatsiyalashtirilgan dastakli egovlash mashinasi (aylanuvchi frezlar) silliqlash kallagi bo'lgan yuritgichdan, shpindel va unga o'rnatilgan egiluvchan valdan tuzilgan. Mashina almashinuvchi to'g'ri va burchakli kallaklarga ega. Almashinuvchi dastaklar detallarning noqulay, qo'l yetmas joylarini har xil burchaklar ostida egovlash va shlifovkalashga imkon beradi.

Statsionar egovlash-tozalash dastgohi (7.5-rasm) stanina (1) va unga o'rnatilgan ustun (4), ostki va ustki kronshteynlar (3, 5) hamda shtok (6) dan tuzilgan. Pog'onali shkiv (kojux ichida) egov harakatining tezligini o'zgartirishga xizmat qiladi. Ishlov beriladigan detal (8) ni aylanuvchi stol (9) ga mahkamlanib, uning past-balandligini vint bilan sozlanadi. Egovning (2) quyrug'i yuqoridagi kronshteynga vint (10) yordamida mahkamlanadi, ikkinchi quyrug'i esa pastki kronshteynning (3) konusli o'yig'iga kirib turadi. Egovning har ikkala kronshteyn o'rtasiga to'g'ri o'rnatilganligini burchaklik bilan tekshiriladi. Dastgohni ishga tushirish, to'xtatish tepki (7) ni bosish orqali bajariladi. Mehnat unumdorligi qo'lda ishlov berishga qaraganda taxminan 5 marta ortiq. Bu mashinada ishlovi yuqori aniqlik talab qilmaydigan detallarni egovlash yoki tozalash, turli shakldagi yumaloq, uchburchak, kvadrat hamda har xil burchak ostida joylashgan sirtlarga ishlov berish mumkin.



7.4-rasm: Universal silliqlash mashinisi C-475 (a); yumaloq egov bilan ishlov berish (b); freza bilan ishlov berish (v).

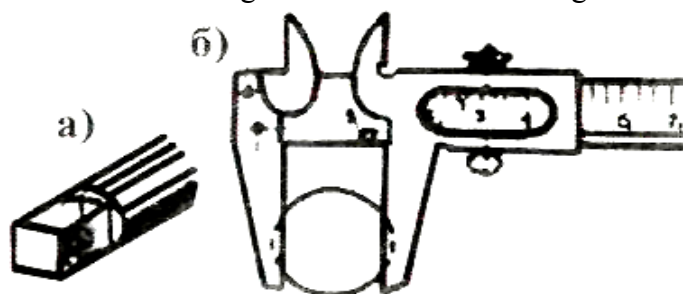
2. Egovlash turlari. Detalga ishlov berish unda qoldirilgan qo'yimni aniqlashdan, chizmani detal zagotovkasi bilan solishtirishdan boshlanadi. Tekis sirtlarni egovlashda yirik tishli yassi egovlardan foydalaniladi.



7.5-rasm: Statsionar egovlash-tozalash dastgohi.

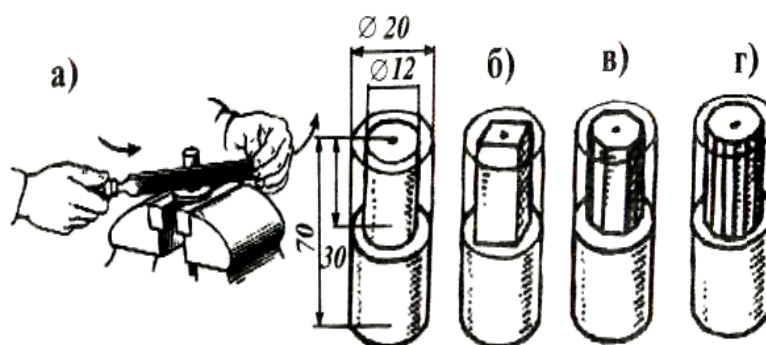
Dastlab zagotovkaning serbar tomonini egovlab uni baza qilib olinadi, keyin shu sirtga parallel bo'lgan ikkinchi va boshqa sirtlar egovlanadi. Ishlov beriladigan sirt doimo gorizontol holatda bo'lishi lozim. Egovlash siyqa shtrixlar usuli bilan bajarilib, detal tomonlarining parallelligi shtangentsirkul, egovlash sifati esa maxsus po'lat chizg'ichlar bilan tekshiriladi.

CHiviq uchini kvadrat shaklda egovlash uchun, avval 1, keyin 3-tomonini 900 burchak ostida egovlanadi. 4-tomon 2-tomon o'lchamida egovlanadi. O'lchamlar shtangentsirkul bilan tekshiriladi.



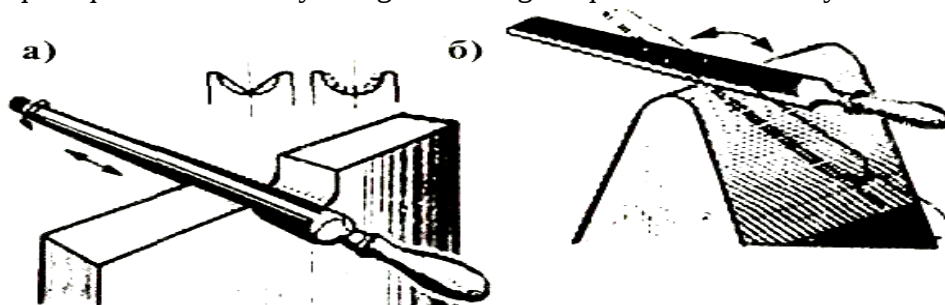
7.6-rasm: Chiviq uchini kvadrat shaklda egovlash: a – egovlangan yoqlar; b – shtangentsirkul bilan o'lchash.

Tsilindr zagotovkani egovlash uchun tsilindr chiviqning toretsida berilgan diametr (12 mm) bo'yicha aylana chiziladi, tsilindr atrofida toretsdan 30 mm oraliqda reja chiziklari o'tkaziladi. Zagotovkani giraga gorizontol holatda shunday mahkamlash kerakki, uning uchi jag'larning chetidan, ishlov berilayotgan chiviq uzunligidan bir oz ortib tursin.



7.7-rasm: Tsilindrsimon zagotovkalarni egovlash (a); kvadrat (b); sakkiz burchak (B); o'n olti burchak (r).

CHiviqning diametrini bir necha joyidan shtangentsirkul, yuzani esa yuqoridan radius o'lchagich bilan tekshiriladi. Egri sirtlar bilan chegaralangan mashina detallarini egovlashda va kesishda ortiqcha qismlarni kesish yoki egovlashning maqbul usullaridan foydalanish lozim.



7.8-rasm: Botiq (a) va qavariq (b) yuzalarni egovlash.

Botiq yuzalarni egovlash uchun zagotovkani chizma bo'yicha rejalaniadi. Metallning ko'pgina qismiga arra bilan qirqib zagotovkaning botiq qismiga uchburchak shakl beriladi yoki parmalab yarim tsilindr hosil qilinadi. Keyin belgilangan rejaga qadar yumaloq yoki yarim yumalok, egov bilan egovlanadi.

Konduktor bo'yicha egovlash uchun ishlov beriladigan zagotovkani (2) konduktorga (1) o'rnatib, uni giraga qisiladi (5.9-rasm). Detalning chiqib turgan qismlarini konduktorning ishchi sirtigacha egovlanadi. Konduktorni giradan bo'shatib undan zagotovkani chiqarib olinadi. Bu asbobdan foydalanib yupqa po'lat plastinalarni paket usulida egovlash mumkin.



7.9-rasm. Konduktor bo'yicha egovlash

Egovlangan yuzalarni pardoqlash. Detallarning yuqori darajada aniqdik talab qilinadigan yuzalari nozik tishli egov, qumqog'oz yoki abraziv bruslar vositasida tozalanadi. Sirtlarni pardoqlashda qumqog'oz yopishtirilgan yog'och bruslar foydalaniladi.



7.10-rasm: Egovlangan sirtni pardoqlash: a – yog'och brusga yopishtirilgan qumqog'oz bilan; b – egovga o'ralgan qumqog'oz bilan; v – qavariq yuzani tozalash; r – aylanma shtrixlar bilan pardoqlash.

Ayrim hollarda qumqog'ozpi yassi egovga qo'yib, uning bir uchini egov dastasi bilan birga ushlab detalga pardoz berish mumkin. Egri chiziqli sirtlarga ishlov berishda qumqog'ozni to'g'rilagichga 2-3 marta o'raladi. Tozalash dastlab dag'al, keyin esa mayinroq qumqog'oz bilan bajariladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Egovlash deb nimaga aytiladi?
2. Egovlar qanday materiallardan tayyorlanadi?
3. Bir yoqli egovlar qanday tuzilgan?
4. Rashpil kertiklar qanday hosil qilinadi?
5. Qo'llanilishiga ko'ra egovlar guruhini ayting.
6. Egovlarning qanday turlarini bilasiz?
7. Nozik va yirik tishli egovlar bilan qanday ishlar bajariladi?
8. Zagotovkani egovlashga tayyorlashda nimalarga e'tibor qaratish kerak?
9. Egovlashda gavda, oyoq va qul holatlari qanday bo'lishi kerak?
10. Egovlashda kuch qanday muvozanatlanali?
11. Ishlov berilgan yuzani tekshirish usullarini ayting.
12. Yupqa plastinkalarni egovlashda qo'llaniladigan asboblarning nomini bayon eting.

8-MaB3y: ZENKERLASH, ZENKOVKALASH, TESHIKLARNI KENGAYTIRISH

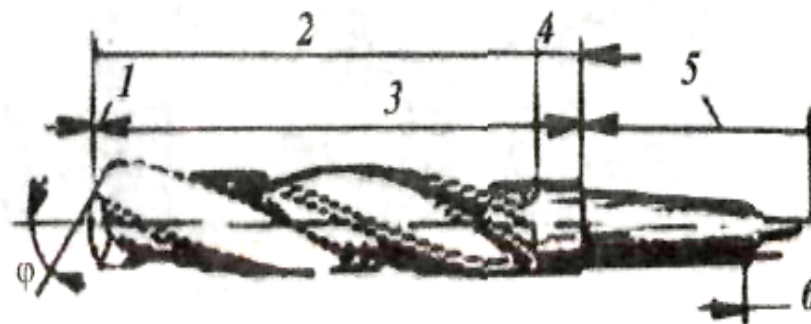
Mashg'ulot rejasi:

1. Zenkerlash to'g'risida tushuncha.
2. Zenkovkalash.
3. Teshiklarni razvertkalash.
4. Razvertkalash usullari

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodova N. «CHilangarlik ishlari» Mehnat, T. 2002 y.
2. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
3. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
4. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi» T., «O'qituvchi» 1988 y.
5. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
6. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.

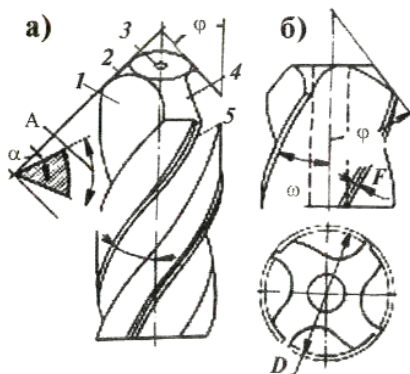
1. Zenkerlash to'g'risida tushuncha. Quyish, shtampovkalash va boshqa usulda tayyorlangan detallardagi silindrsimon yoki konussimon teshiklarga ishlov berish operatsiyasini zenkerlash deb ataladi.



8.1 – rasm. Zenkerning asosiy elementlari.

Zenker metallni kesadi, yo'naltiruvchi esa zenkerni teshikka yo'naltiradi. Yo'naltiruvchi qismdagi raxlar ishqalanishni kamaytirishga, kesishni osonlashtirishga xizmat qiladi. Zenkerlarni

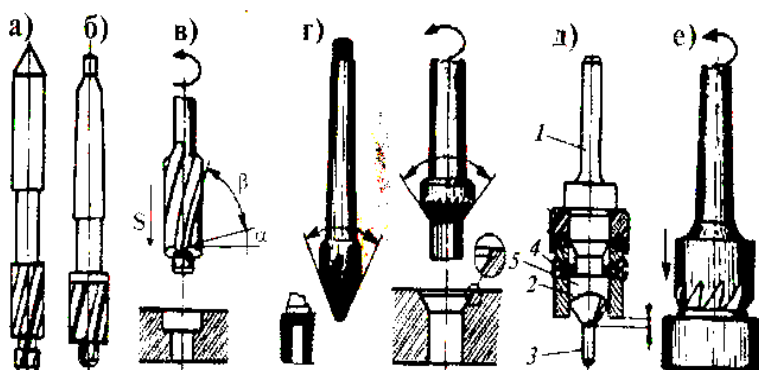
tezkesar po'latdan ikki turda – konus quyruqli yaxlit va almashuvchan qilib tayyorlanadi. Bulardan birinchisi teshikka dastlabki, ikkinchisi esa uzil-kesil ishlov berish uchun ishlatiladi.



8.2 – rasm. Zenker tishining geometriyasi:
a – uch peroli; b – to'rt peroli.

Bundan tashqari, chilangarlikda kesuvchi elementlari kavsharlangan zenkerlar keng qo'llaniladi. Ularning kesuvchi qismlari qattiq po'latdan yasaliib, asosan, teshiklarga ishlov berishda foydalaniladi.

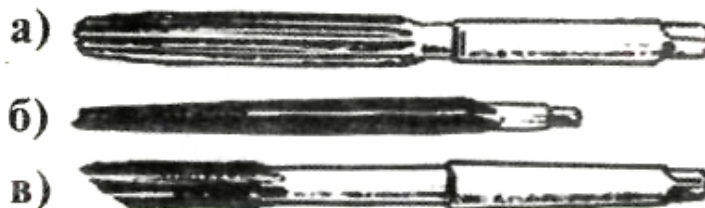
2. Zenkovkalash. Zenkovkalash – bolt, vint va parchin mixlar uchun maxsus asboblarda yordamida silindrsimon, konussimon o'yiqlar yoki raxlar yo'nish jarayonidir. Kesuvchi qismining shakliga ko'ra zenkovkaning silindrsimon, konussimon va toresli xillari mavjud.



8.3 – rasm. Zenkerlar.

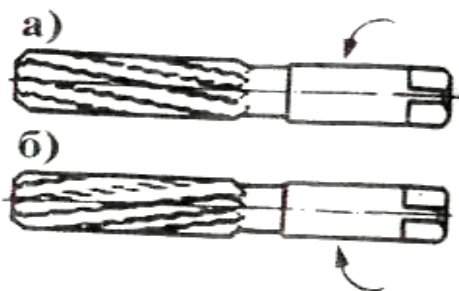
3. Teshiklarni razvertkalash. Razvertkalash — teshiklarga 7-9 kvalitet bo'yicha ishlov berish jarayoni bo'lib, unda sirtning g'adir-budirligi $Ra\ 1,25 - 0,63$ oralig'ida bo'lishi mumkin. Teshiklarni razvertkalash ishlari parmalash, tokarlik dastgohlarida yoki qo'lda dastakli usulda bajariladi.

Razvertkalar. Qo'l bilan razvertkalashda dastakli razvertka dastgohda ishlov berishda esa mashina razvertkasidan foydalaniladi. Mashina razvertkalarining ishchi qismini kalta qilib tayyorlanadi. Ishlov beriladigan teshikning shakliga ko'ra, razvertka silindrsimon va konussimon shakllarda bo'lishi mumkin.



8.4 – rasm. Razvertkalar:
a, b – silindrsimon va konussimon qo'l razvertkalari;
v – mashina razvertkasi.

Dastakli va mashina razvertkalari uch qismdan — ishchi, bo'yin hamda quyruqdan iborat. Ishchi qismida aylana bo'ylab kesuvchi va yig'uvchi tishlar joylashgan.



8.5 – rasm. Spiral razvertka: a – o'ng; b – chap.

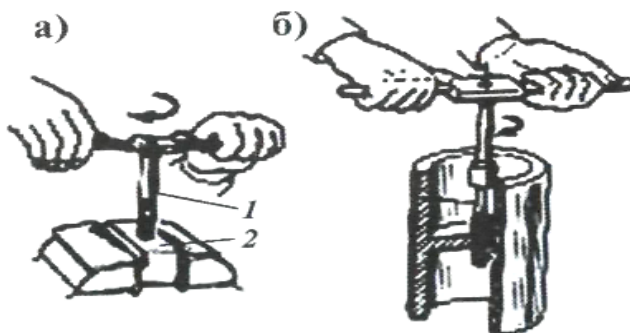
Dastakli va mashina razvertkalari to'g'ri, spiral va ariqcha tishli shaklda tayyorlanadi. Vint ariqchalarining yo'nalishi bo'yicha ular o'ng va chap turlarga bo'linadi. Ammo bunday razvertkalarni tayyorlash, ayniqsa, charxlash juda murakkab jarayon bo'lgani uchun ular faqat ariqchali teshiklarni razvertkalashda ishlatiladi.

Silindrsimon razvertkalarni konussimonlar singari ikki yoki uchtdan to'plam holda tayyorlanadi. Ikkitali to'plamlarning biridan dastlabki dag'al ishlov berish uchun, ikkinchisidan sirtga uzil-kesil tekis ishlov berishda foydalaniladi. Uchtali to'plamning birinchisi yordamida (sirtga xomaki ishlov berishda) teshik tozalanib, kerakli darajadagi sirt g'adir-budirligiga va aniq o'lchamga etkaziladi.

Konussimon razvertkalar silindrsimonlariga qaraganda birmuncha og'ir sharoitda ishlatiladi. To'g'ri tishlarining ko'ndalang ariqchalari qirindilarni butun tish uzunligi bo'ylab chiqarib tashlash imkonini beradi.

Yuqori darajada aniqlikka erishish uchun ayrim mashinasozlik korxonalarida konussimon teshiklarni razvertkalashda razvertkaning konussimon uchiga to'xtatgich halqalari qo'yilali. Ish jarayonida razvertkaga tushadigan yuklamani kamaytirish maqsadida yig'uvchi qismining uzunligini 2 marta oshirish mumkin. Bu hol teshikni ikkinchi marta razvertkalashdan ozod qilibgina qolmay, balki ishlov berish sifatini oshiradi.

4. Razvertkalash usullari. Razvertkalash xamma vaqt parmalash va zenkerlashdan keyin bajariladi. Teshikka ishlov berishda parma yoki zenkerning o'lchami dag'al ishlov berishda 0,25 - 0,5 mm, toza ishlov berishda esa 0,05 - 0,015 mm qo'yim qoldirilishidan kelib chiqib tanlanadi.



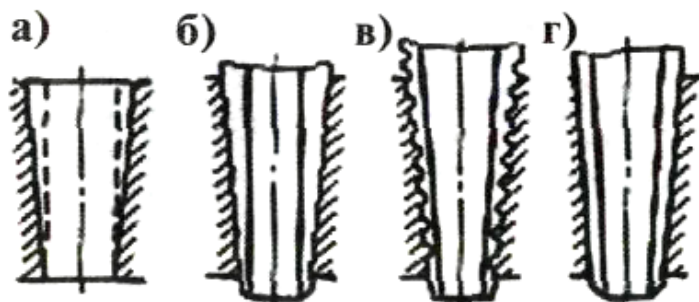
8.6 – rasm. Razvertka va parmadastani o'rnatish (a), uzaytirgichli razvertkalarining qo'llanilishi (b).

Razvertkalashning g'achir-budirligi, aniqligiga moylash va sovutish katta ta'sir ko'rsatali. Sovutilmagan va moylanmagan holda razvertkalashda teshik notekis, g'adir-budir bo'lib chiqishi, razvertka teshikda siqilib qolishi natijasida asbob sinishi mumkin. Shuning uchun ham razvertkalashda moylash-sovutish suyuqliklaridan keng foydalaniladi.

Qo'lda razvertkalash. Chizmaga muvofiq yo'nib kengaytirish uchun quyim qoldiriladi. Silliqlik silindrsimon teshiklarni razvertkalashda to'g'ri ariqchali, shponka yoki ariqchalari bor teshiklar uchun spiral ariqchali, konussimon shtiftbop teshiklar uchun tegishli konussimon razvertkalar tanlanadi.

Zagotovkani gira jag'lariga qisib, razvertka kesuvchi qismini mashina moyi bilan moylanadi. Razvertkani teshikka qo'yib uning vaziyatini 90° li burchaklik bilan tekshirib ko'riladi. Teshik o'qining ishlov beriladigan zagotovka yuzasiga perpendikulyarligiga ishonch hosil qilgach razvertkaning quyrug'iga parmadasta o'rnatiladi.

Silindrsimon teshiklarni yo'nib kengaytirishda ishni razvertka ishchi qismining $3/4$ qismi teshikdan chiqqan paytda yakunlash kerak. Konussimon kalibrning ko'ndalang chiziqlarini yo'nib kengaytirishni vaziyatga qarab tugallanadi.



8.7 – rasm. Konussimon teshikka ishlov berish

Konussimon teshiklarga ishlov berish. Katta o'lchamdagi konussimon teshiklarga ishlov berishda asboblari to'plamidan foydalaniladi. Dastlab pog'onali zenker, keyin qirindi maydalaydigan ariqchali razvertka, oxirida esa sillikli kesuvchi tig'li konussimon razvertka bilan yo'nib kengaytiriladi. Dastlab pog'onali zenker (a), keyin qirindi maydalaydigan ariqchali razvertka (b, v), oxirida esa sillikli kesuvchi tig'li konussimon razvertka (r) bilan yo'nib kengaytiriladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Zenkerlash deb nimaga aytiladi?
2. Zenkerlarning qanday turlarini bilasiz?
3. Zenkovkalash qanday jarayon?
4. Zenkovkalash asboblari kesuvchi qismining shakli bo'yicha qanday farqlanadi?
5. Razvertkalash deb nimaga aytiladi?
6. Razvertka qanday tuzilgan?
7. Razvertkaning qanday turlarini bilasiz?
8. Qo'l bilan razvertkalash qanday amalga oshiriladi?
9. Konussimon teshiklarga ishlov berish tartibini ayting.

9-Мавзй: Ichki va tashqi rezba kesish. Parchinlash

Mashg'ulot rejasi:

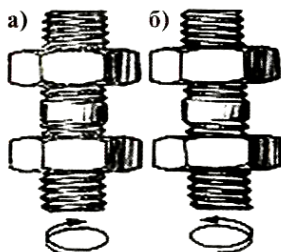
1. Ichki rezbalar kesish.
2. Tashqi rezbalar kesish. metchiklar, platkalar, vorotoklar.
3. Rezbalarining profili turlari.
4. Detallarni parchinlashga tayyorlash. Yashirish kallakli qilib parchinlash.
5. Yarim yumaloq kallakli qilib parchinlash.
6. Pnevmatik parchinlash bolg'asi bilan parchinlash.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Bekmurodova N. «CHilangarlik ishlari» Mehnat, T. 2002 y.
2. V.S.Starichkov. Slesarlik ishlaridan praktikum, T., «O'qituvchi», 1986 y.
3. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rganish» T. O'qituvchi. 1988 y.
4. N.I.Makienko. Slesarlikdan amaliy ishlar, T., «O'qituvchi», 1984 y.
5. Skakun V.A. «Umumslesarlik ishlaridan ishlab chiqarish ta'limi» T., «O'qituvchi» 1988 y.
6. T.R.Rashidov. Politehnika lug'ati. T., «SHarq», 1989 y.
7. Yu.Kornilov. Slesar elektromontajchi, T., «O'qituvchi», 1984 y.

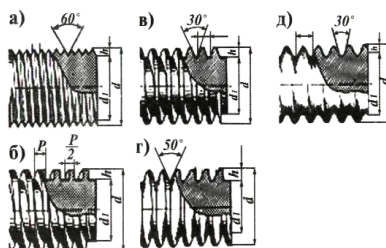
1. Rezba to'g'risida tushuncha. Vint chizig'ini hosil qilish. Mashina va mexanizm detallarini biriktirish vositalari ichida eng ko'p tarqalgani rezbali biriktirish usulidir. Bu usul oson, qulay, ayniqsa, mashina va apparatlarni ta'mirlash yoki sozlashda ishonchlidir.

Rezba kesish deb, detal zagotovkasining tashqi yoki ichki qismidan vint chizig'i bo'ylab qirindi chiqarib kertishga aytaladi. Rezbalar tashqi va ichki bo'lishi mumkin. Vint chizig'ining hosil bo'lishini quyidagicha tasavvur qilish mumkin.



9.1-rasm. Rezbalar: a – o'ng; b – chap.

Profil asosi bilan uning uchigacha bo'lgan oraliqni rezbaning balandligi yoki chuqurligi deb ataladi. Yonma-yon joylashgan ikki o'ramning rezba o'qi bo'ylab o'lchangan uzunligi rezbaning qadami deb ataladi. Metrik rezbalarda qadam millimetrlarda, dyuymli rezbalarda esa bir dyuymga to'g'ri kelgan rezba «ip»lari soni bilan ifodalanadi.



9.2-rasm. Profilga ko'ra rezba turlari:

a – tsilindrsimon, uchburchakli; b – to'g'ri burchakli; v – trapetseidal; r – tirak;
d – yumaloq.

Yumaloq rezbalar ikki yoyning uchinchi aylana yoyi bilan tutashuvidan hosil bo'lgan aylanasiimon profilga ega, profil burchagi 300. Mashinasozlikda bunday rezbalar kam ishlatiladi. Ular uncha katta bo'lmagan bosim ostida ishlash uchun mo'ljallangan bo'lib, suv-gaz quvurlarida va ularni biriktiruvchi elementlar – fittinglarda ishlatiladi.

2. Rezba kesish asboblari. Detallarda rezbani tokarlik dastgohlarida hamda plastik deformatsiya usulida (nakatlash) hosil qilinadi. Nakatlash uchun nakatroligi, rezba keskichdan foydalaniladi. Ichki rezbalarni metchiklar, tashqisini rezba keskich (plashka), progonka va boshqa asboblardan kesiladi.

Metchiklar qo'llanishi bo'yicha – dastakli mashina-dastakli bo'ladi; konstruksiyasi bo'yicha esa yaxlit, yig'ma (sozlanadigan) va maxsus turlarga bo'linadi. Metchik ikki asosiy: ishchi va quyruq qismdan tuzilgan. Ishchi qismi ko'nalang, to'g'ri yoki vint ariqchaga ega bo'lgan vintdan iborat bo'lib, u rezba kesishda ishlatiladi. Ishchi qism o'z navbatida kesuvchi va kalibrlovchi qismlardan iborat.



9.3-rasm. O'ng (a) va chap (b) vint ariqchalari bo'lgan metchik.

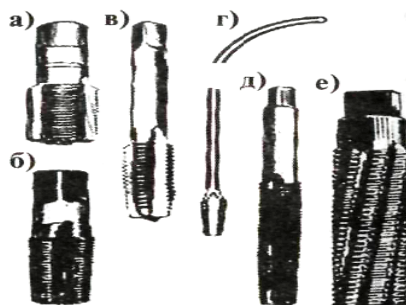
Kesuvchi qismining konstruktiv xususiyatlariga ko'ra, metchiklar tsilindrsimon va konussimon turlarga bo'linadi.

Tsilindrsimon konstruksiyali metchiklar to'plamidagi asboblarning diametrlari turlicha bo'ladi. Kesuvchi qismining qiyalik burchagi toza ishlov beruvchi metchikda 12°, o'rtachasida 7°, xomakisida 3° ga teng. Bu turdagi metchiklar bilan berk teshiklarga rezba kesiladi.

Konussimon konstruksiyali metchiklarda har uchala asbob bir xil diametr, turli uzunlikdagi kesuvchi qismdan iborat bo'ladi. Xomaki metchikda kesuvchi qism ishchi qismining uzunligiga, o'rtachasida bu uzunlikning yarmiga, toza kesuvchisida ikki o'ramga teng. Konussimon metchiklar bilan asosan ochiq teshiklarga rezbalar kesiladi.

Dastakli mashina metchiklari parron, berk teshiklarga mashina va qo'l usulida metrik, dyuymli, tsilindrsimon, konussimon rezbalar kesishda ishlatiladi. Bunday metchiklarning ikki turi bo'lib, birinchisi bitta, ikkinchisi esa ikkita (xomaki va toza) metchikdan iborat.

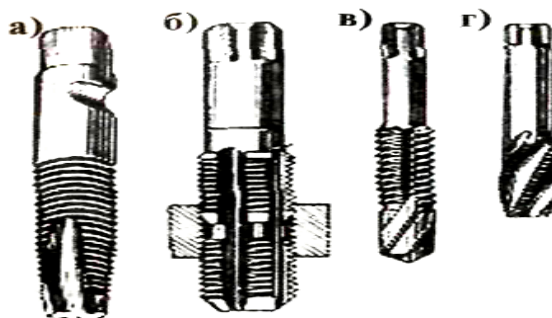
Mashina metchiklari bilan parron va berk teshiklarga dastgoh yordamida rezba kesiladi. Ular tsilindrsimon hamda konussimon shaklda yasaladi. Mashina va mashina-dastakli metchiklar quyruqlarining halqali ariqchalari metchikni tez almashtiradigan patronga o'rnatish imkonini beradi.



9.4-rasm. Mashina metchiklari: a – tsilindrsimon; b – konussimon; v – gaykali; r – quyruq'i qayrilgan; d – plashkali; e – matokli.

Gayka metchiklari o'z nomi bilan gaykalarga rezba kesish uchun ishlatiladi. Asosan ikki qismdan – kesuvchi va quyrukdan iborat. Gayka metchiklarining quyruq'i egilgan turlari xam bor.

Plashkali metchik o'zining kesuvchi konusining kattaligi bilan gayka metchiklaridan farqlanadi, u rezba kesish uchun ishlatiladi.



9.5-rasm. Maxsus metchiklar: a – ariqchasiz; b – kombinatsiyalashtirilgan; B – metchik-parma; r – vint ariqchali.

Matokli metchiklar rezbani tozalash uchun qo'llaniladi. Ularning ariqchasi o'ng spiralli bo'ladi.

Ariqchasiz metchiklar. 10 – 12 mm. li parron teshiklarga rezba kesish uchun ishlatiladi. Kesuvchi qismining uzunligi oddiy mashina metchiklarinikidan farq qilmaydi. Bunday metchiklar boshqa metchiklarga qaraganda o'zining mustahkamlik xususiyati bilan ajralib turadi.

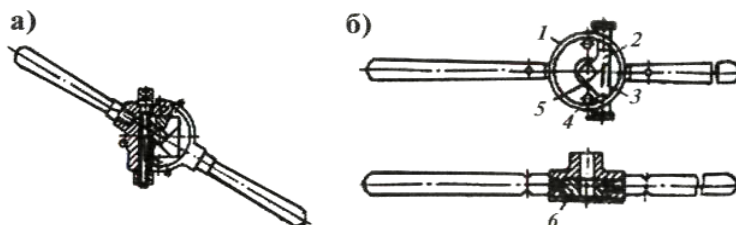
Kombinatsiyalashtirilgan metchiklar ikki qismdan iborat bo'lib, birinchi qismi teshikka xomaki rezba kesish, ikkinchi qismi rezba uzil-kesil ishlov berish uchun mo'ljatlanagan.

Vint ariqchali metchiklar ariqchasining qiyalik burchagi 35° ga teng. Bu konstruktiv xususiyat spiral ariqcha bo'ylab qirindining osonlikcha chiqib ketishini ta'minlaydi. Vint ariqchali bitta metchik oddiy metchiklarning to'plamiga teng.

Parmadastalar. Qo'l bilan rezba kesishda kesuvchi asbobning quyruq qismidagi kvadratga parmadastani kiydirib aylantiriladi. Sozlanmaydigan parmadastalar 2 yoki 3 ta kvadrat teshikli bo'lishi mumkin. Sozlanadiganlarida sozlanadigan teshik bo'ladi. Bundan tashqari, toretsli turlari ham mavjud. Ular bilan noqulay joylashgan teshiklarga rezba kesiladi.

Maxsus parmadasta chuqur va berk teshiklarga ishlov berishda ishlatiladi. U korpus, vtulka hamda prujinadan iborat. Korpus va vtulkaning ilashuvchi qiyshiq kulachoklari kuchlanish me'yoridan o'tganda ilashishdan chiqadi. Bu konstruktiv xususiyat metchiklarni sinishdan saklaydi.

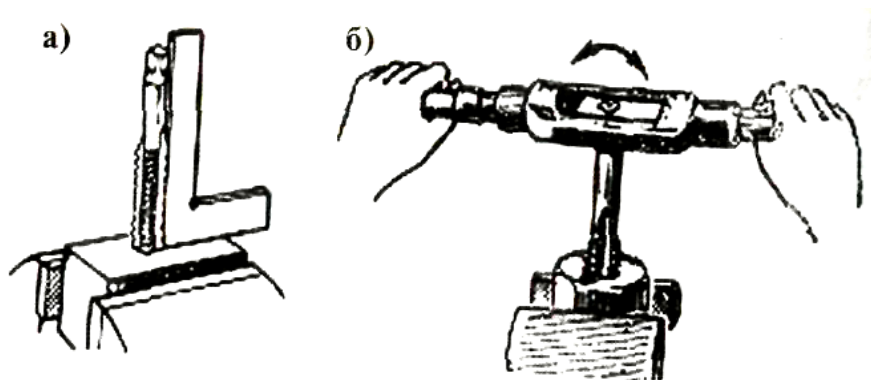
Universal parmadastada qopqoq bilan yopilgan korpus ichida teshik o'lchamini o'zgartiradigan kvadrat mexanizm o'rnatilgan bo'lib, u vint bilan harakatga keltiriladi. Vintning rezbali qismi korpus ichida erkin joylashgan to'rtta kulachokning biri bilan bog'langan. Vintni burashda kulachoklardan biri suriladi.



9.6-rasm. Universal parmadasta: a – birinchi variant; b – ikkinchi variant.

Universal parmadasta korpusidagi teshik plashkani vintlar bilan mahkamlash uchun mo'ljallangan. Bu moslamadan foydalanish plashkalar bilan rezbalar kesishda sodir bo'ladigan nuqsonlarning oldini oladi.

3. Ichki va tashqi rezba kesish. Rezba kesishda material qisman bosiladi, shuning uchun parmaning diametri rezba ichki diametri o'lchamidan kattaroq bo'lishi kerak. Yumshoq materiallarga nisbatan qattiq va mo'rt materiallarda teshiklarning o'lchami kamroq o'zgaradi.



9.7-rasm. Ichki rezba qirqish: a – metchikni o'rnatish; b – kesish usuli.

Rezba kesish usullari. Rezbabop teshiklarni parmalangandan keyin detalni gira jag'lari orasiga qisib teshik o'qining perpendikulyarligini burchaklik bilan tekshirish lozim. Chap qo'l bilan parmadastani metchikka bosib, o'ng qo'l bilan metchik metallga bir necha o'ram kirib turg'un holatga kelguncha bosib aylantiriladi.

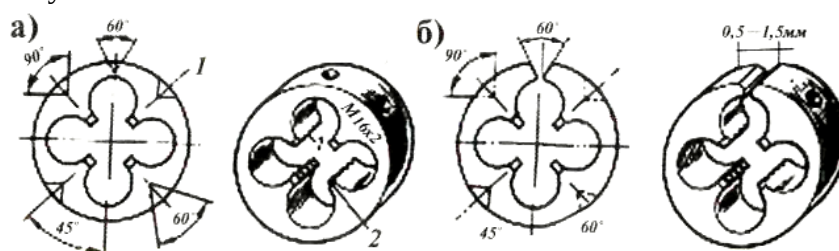
Metchik bilan rezba kesish. Detal teshigini chizmaga qarab rejalashtiriladi, so'ngra ma'lumotnoma jadvallariga ko'ra tandangan parma bilan rezba kesiladigan teshik parmalanali. 60 yoki 120°li zenkovkada teshikni 1 - 1,5 mm uzunlikda zenkovkalanadi. Metchikni tanlab tekshirib ko'rilgandan keyin zagotovkani gira jag'lari orasiga qisib mahkamlanadi.

Tashqi rezba kesish. Tashqi rezbani dastakli usulda yoki dastgohda kesiladi. Dastakli usulda kesishda, asosan, plashkalardan foydalaniladi. Konstruktiv xususiyatlariga ko'ra ular yumaloq, nakatkalangan hamda prizmasimon turlarga bo'linadi.

Yumaloq plashkalarni (lerka) yaxlit va qirqma qilib tayyorlanadi. Dastakli usulda rezba kesishda ularni maxsus parmadastalarga mahkamlab foydalaniladi.

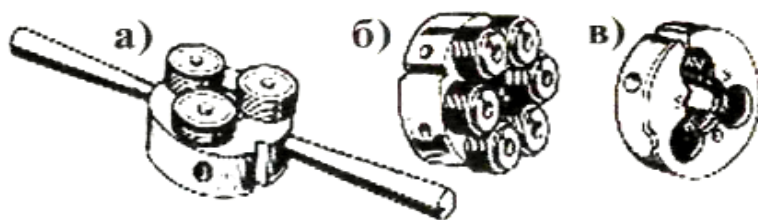
Yaxlit plashkalar toblangan po'lat gaykadan iborat bo'lib, unga rezba orqali ochiq teshik parmalangan. Teshiklarning rezba iplari bilan uchrashish joylarida kesuvchi qirralar hosil bo'lgan. Ularga tutashgan teshiklardan qirindilar chiqib ketadi.

Rezba nakatlash plashkalari aniq profildagi rezbalarni kesishga mo'ljallangan bo'lib, teshikli tsilindrsimon korpusga simmetrik o'rnatilgan uchta rezbali rolikdan tuzilgan. Roliklarni kesiladigan rezba diametriga moslab sozlash mumkin. Plashkani korpusga mahkamlab o'rnatilgan ikkita dasta bilan aylantiriladi.



9.8-rasm. Plashkalar: a – yaxlit; b – qirqma; 1 – rezba; 2 – to'plovchi qism.

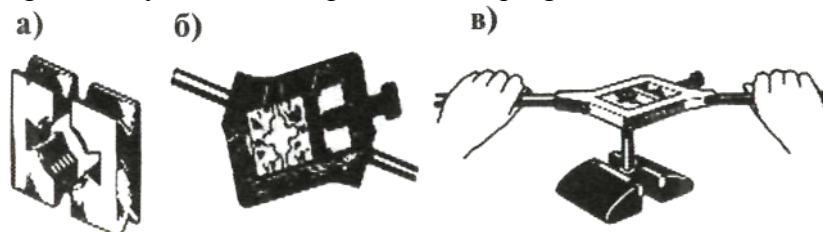
Rezba nakatlash plashkalari bilan 0 3-33 mm. gacha bo'lgan rezbalarni 0,7-2 dan 6-8 kvalitet bo'yicha kesish mumkii. Rezba nakatlashni dastakli usulda bajarilganda rezba mustahkam bo'ladi, metallning tolalari vintda qirilmaydi. Plashkaga beriladigan bosim metall tolalarini jipslashtiradi, shu tufayli rezbaning sirti tozaroq bo'ladi. Nakatlash usuli kluplar bilan rezba kesishdek bajariladi.



9.9-rasm. Plashkalar: a, b – rezba nakatkalash plashkalari; B – yupqa devorli quvurlarga rezba kesuvchi plashka.

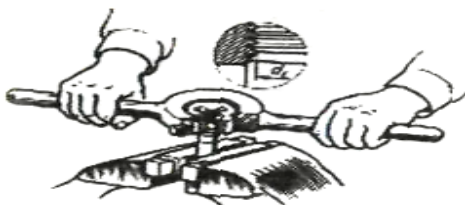
Suriluvchi (prizmasimon) plashkalar ikkita yarim plashkadan iborat. Har ikkala bo'lakda yozilgan tashqi rezba o'lchami uni to'g'ri tanlashga yordam beradi. Yarim plashkalarning tashqi tomonidagi burchakli ariqchalari klupp chuqurligiga o'rnatiladi.

Rezba kesish jarayoni. CHizma bo'yicha rezba diametri hamda kesiladigan qismining uzunligi aniqlanadi. Dastlab chiviqning uchida pax ochiladi, uning eni rezba o'ramining balandligidan biroz katta bo'lishi kerak. Berilgan rezbaga ko'ra ikkita plashka (kesik va yaxlit) hamda bularga mos dastalar tanlanadi. Plashkalarning rezbali ariqchalari toza, kesuvchi qirralari esa o'tkir qilib charxlangan va nuqsonsiz bo'lishi zarur. Chiviq giraga mahkamlanganda, uning gira jag'laridan chiqib turadigan qismi rezba kesiladigan qismining uzunligidan 20-25 mm ortiq bo'lishi kerak. Rezba kesishda chiviqning uchi moylanadi. Kesik plashkani. tutqichga o'rnatib, vintlar bilan mahkamlanadi.



9.10-rasm. Suriluvchi plashkalar:
a – umumiy kurinishi; b – klupga mahkamlangan; B – rezba kesish.

Asosning rezba kesiladigan uchiga plashkaning tamg'asini pastga qaratib va chiviq o'qi tekislikka perpendikulyar bo'ladigan qilib qo'yiladi. Rezba kesishda o'ng qo'lning kafti bilan plashkaning korpusini pastga bosib, chap qo'l bilan uning dastasini soat mili harakati yo'nalishida to kesuvchi qismi chiviqqa kesib kirguncha aylantirish, so'ngra rezba kesish kerak. Qirindini maydalash uchun plashka yarim aylanishda teskari tomonga aylantiriladi. Bunda uning ishchi qismi yaxshilab moylanishi kerak. Yaxlit plashka bilan ishlanganda uni dam bir tomonga, dam ikkinchi tomonga aylantirib, rezbani oxirigacha kalibr lanadi. Ish oxirida uni toza latta bilan artib, rezbali kalibr-halqa bilan tekshirish lozim.



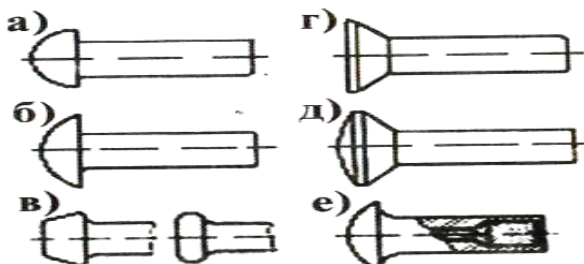
9.11- rasm. Plashka bilan rezba kesish usullari.

Kluplar bilan rezba kesish. Diametri, qadami va tegishli klupp raqamiga mos keladigan, ikkita yarim ilashkalardan tashkil topgan kerilma plashka tanlanadi. Ularni ramkadagi prizmasimon yo'naltirgichga klupdagi va plashkadagi raqamlar bir-birining ro'parasida turadigan qilib o'rnatiladi. Shundan keyin klupp ramkasiga suxarni kiritib uni vint bilan mahkamlanadi.

4. Parchinlash, parchinlash turlari. Ikki yoki undan ortiq detallarni parchin mixlar bilan biriktirish parchinlash deb ataladi. Bu turdagi birikmalarni ajratishga ehtiyoj tug'ilsa, parchin mixlarni sindirib detallarni bo'laklarga bo'lish mumkin. Parchin mixli biriktirish usuli metall konstruktsiya, balkalar yasashda, kemasozlik, samolyotsozlikda hamda ko'priklar va fermalar qurishda keng qo'llaniladi.

Parchinlash quyidagi jarayonlardan iborat:

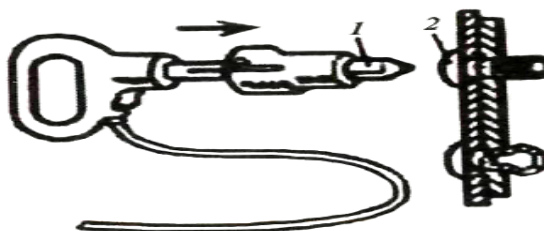
- parchinlab biriktiriladigan detallarni teshish yoki parchinlash;
- teshiklardan parchin mix kallagiga moslab pax hosil qilish;
- yashirin kallaklar uchun zenkovkalash usuli bilan konus sirt yasash;
- teshikka parchin mixlarni qo'yish;
- parchin mixning biriktirilgan detaldan chiqib turgan uchini pachoklab unga shakl berish.



9.12-rasm. Parchin mixlar: a – yarim yumaloq baland kallakli; b – yarim yumaloq past kallakli; v – yassi kallakli; g – yashirin kallakli; d – yarim yashirin kallakli; e – portlaydigan ikki kamerali.

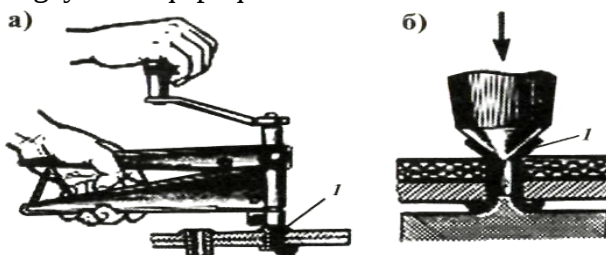
Parchinlash turlari. Parchin mix kallakli metall chiviq bo'lib, uning yarim yumaloq baland kallakli (chiviq diametri 1-36 mm. Gacha, uzunligi 2-180 mm. gacha), yarim yumaloq past kallakli (4-80 mm. gacha), yassi kallakli (2-36 mm, uzunligi 4-180 mm), yashirin kallakli (1-36 mm, uzunligi 2-180 mm), yarim yashirin kallakli (2-36 mm, uzunligi 3-210 mm) turlari bor.

Portlaydigan parchin mixlarning uchidagi chuqurchaga portlovchi modda to'ldirilib, atmosfera namliklaridan himoyalab berkitilgan. Bunday mixlarning uzunligi 6 mm. dan 20 mm. gacha, parchinlanadigan paketning qalinligi 1,6-25 dan 14,1-15 mm. gacha.



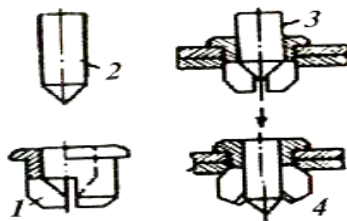
9.13-rasm. Portlatish yo'li bilan parchinlash.

Parchinlashda mixni teshikka bolg'a zarbasi bilan cho'ktiriladi (sovuq holda), keyin kallagiga elektr isitgichning uchini 2-3 sekunda qo'yiladi, harorati 130°-160°S ga yetgan zaryad portlaydi, natijada, chiviqning uchi kengayadi va qalpoq hosil bo'ladi.



9.14-rasm. Quvursimon parchin mixlar bilan pachiplash: a – ish jarayoni; b – parchin mix uchiga kener bilpn zarba berish.

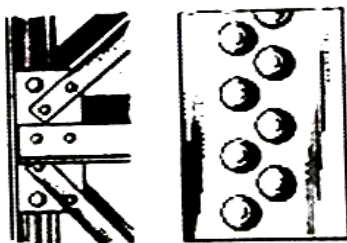
Quvursimon parchin mixlar bilan parchinlashda teshikka quvursimon (ichi bo'sh) parchin mixni cho'ktirib maxsus asbob yordamida qisiladi. Eng oddiy usulda parchin mix teshikka cho'ktirilib, keyin bolg'acha bilan plastinaga zarba berib parchinlanadi. **O'zakli parchin mixlar** (serdechnik) ichi bo'sh chivikdir.



9.15-rasm. TSAGI parchin mix

TSAGI parchin mixlari po'latdan (30XMA) tayyorlanib, ikki qism - piston va o'zakdan iborat. Pistonli o'zakni teshikka cho'ktirib bolg'acha bilan zarba beriladi, bu bilan o'zakning konusli uchi pistonning ostki qismini kerib kallak hosil qiladi.

Parchinlash choklarining turlari. Detallarning parchin mixlar bilan birikkan joyi parchinlash choki deb ataladi. Parchin mixli birikmaning turi va qo'llanilishiga ko'ra, ular uchta – pishiq, zich va pishiq-zich xillarga bo'linadi.



9.16-rasm. Parchinlangan chokning tashqi ko'rinishi

Zich choklar germetik konstruksiyalarda sovuq holda parchinlash usulida bajariladi. Konstruksiyada germetiklikni ta'minlash uchun turli-tuman qistirma materiallaridan (olif yoki surik shimdirilgan karton, gazlama) foydalaniladi, bunday choklar rezervuarlar, yuqori bosim talab qilmaydigan tsisternalar va shunga o'xshash buyumlarni tayyorlashda qo'llaniladi.

Pishiq-zich choklar etarli darajada germetik bo'ladi, suv, gaz va boshqa suyuqliklarni o'tkazmaydi. Bug' qozonlari, yuqori bosimli rezervuarlar pishiq-zich choklarga ega. Bunday choklar maxsus parchinlash mashinalari yordamida qizdirish usuli bilan bajariladi.

NAZORAT SAVOLLARI

1. Rezba kesish deb nimaga aytiladi?
2. O'ng va chap vint chiziqlarining farqlanishini tushuntirib bering.
3. Rszba profili deganda nimani tushunasiz?
4. Rezba profili, profil balandligi, rezba qadami, tashqi va ichki diametrlarini ta'riflang.
5. Rezbanint qanday turlari bor?
6. Metrik, dyuymli, quvurli rezbalar qanday tuzilgan?
7. Ichki rezba qanlay kesiladi?
8. Rezba kesishda asboblarni nima uchun moylanadi?
9. Rezba kesishda qanday sovutish suyuqliklaridan foydalaniladi?
10. Tashqi rezba kesish uchun qanday asboblari ishlatiladi?
11. Parchinlash deb nimaga aytiladi?
12. Parchinlab biriktirishning kamchiliklari nimada?
13. Parchin mixlarning turlarini ayting.
14. Parchin mixlar qanday materiallardan tayyorlanadi?

MUSTAQIL ISH MAVZULARI

Tekislikda rejalash.

Rejalash uchun moslamalar.

Tekislikda rejalashda qo'llaniladigan asboblari.

Tekislikda rejalash usullari.

Fazoviy rejalash.

Rejalash uchun moslamalar.

Fazoviy rejalash usullari va tartibi.

Metallarni sovuq holda to'g'rilash va rixtovkalash.

Metallni to'g'rilash.

Enli tomoni bukilgan metal tasmani to'g'rilash.

Metal chivikni to'g'rilash.

CHeti bukilgan metalni to'g'rilash (rixtovka qilish).

Metall listni to'g'rilash.

To'g'rilash jihozlari.

Metallarni kesish.

Kesish asboblari.

Kesish usullari.

Metalni egish.

List va taxta materiallaridan egish usulida detallar tayyorlash.

Dastaki qaychi va richagli qaychi bilan qirqish.

Metallni qo'larra bilan qirqish.

Yumaloq, kvadrat, tasma va list materiallarini hamda quvurlarni qirqish.

Metallarni egovlash.

Egovlar tasnifi.

Egovlash turlari.

Parmalash.

Qo'lda va mexanizatsiya vositasida parmalash.

Zenkerlash to'g'risida tushuncha.

Zenkovkalash.

Teshiklarni razvertkalash.

Metall tasmani tiski jag'lari sathi bo'ylab kesish.

Metall qatlamini yassi keng yuzada kesib olish.

Pnevmatik kesish bolg'asi bilan kesish.

Metallarni egish va bukish usullarini o'rganish

Quvurlarni egish.

Razvertkalash usullari.

Rezba to'g'risida tushuncha.

Vint chizig'ini hosil qilish.

Rezba kesish asboblari.

Ichki va tashqi rezba kesish.

Parchinlash, parchinlash turlari.

CHilangarlik ish joyini tashkil qilishga qo'yiladigan talablar.

Mehnatning sanitariya-gigiena sharoitlari.

Xavfsiz mehnat sharoitlari.

Yong'inga qarshi tadbirlar.

Ish o'rnidagi asbob uskunalar, jihozlar, texnik hujjatlar

Metalldan yasalgan chizg'ichdan foydalanish.

Krontsirkul va nutrometrdan foydalanish.

SHtangentsirkul va Mikrometrlardan foydalanish.

Burchak o'lhagichlardan foydalanish.

YOZMA NAZORAT VARIANTLARI

1 – VARIANT

1. Detalga ishlov berish deb nimaga aytiladi?
2. Qanlay tagliklar mavjud?
3. Domkratlardan qanday maqsadlarda foydalaniladi?

2 – VARIANT

1. Rejalashda chizgichdan qanday maqsadda foydalaniladi?
2. Chizgichlarning kanday turlarini bilasiz?
3. Kernerndan foydalanish tartibini ayting.

3 – VARIANT

1. Lupali kerner qanday tuzilgan?
2. Prujinali kerner va elektr kernerni tavsiflang.
3. Pnevmatik pistolet qanday ishlatiladi?

4 – VARIANT

1. Reysmasdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
2. Rejalashdan oldin qanday ishlar bajariladi?
3. Nima uchun detallarning sirti rejalashdan avval bo'yaladi?

5 – VARIANT

1. Rejalashda qanday bo'yovchi vositalar ishlatiladi?
2. Zagotovkaga izlar (risk) qanday chiziladi?
3. Aylana markazi qanlay topiladi?

6 – VARIANT

1. Markaztoparning turlarini ayting.
2. Burchakni qanday asboblilar bilan o'lchash mumkin?
3. Zarba bsrishda kernerni qanday holatda ushlash kerak?

7 – VARIANT

1. Qanday vaziyatda zagotovkani andozalardan foydalanib rejalanadi?
2. Rejalashda chizgichdan qanlay maqsadda foydalaniladi?
3. CHizgichlarning kanday turlarini bilasiz?

8 – VARIANT

1. Kernerdan foydalanish tartibini ayting.
2. Reysmasdan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
3. Rejalash taxtalari qanday tanlanadi?

9 – VARIANT

1. Rejalash taxtalarining tekisligi qanday aniqlanadi?
2. Qanday tagliklar mavjud?
3. Domkratlardan qanday maqsadlarda foydalaniladi?

10 – VARIANT

1. Aylana markazi qanday topiladi?
2. Burchakni qanday asboblardan o'lchash mumkin?
3. Zarba berishda kernerni qanday holatda ushlash kerak?

11 – VARIANT

1. Qanday vaziyatda zagotovkani andozalardan foydalanib rejalaniadi?
2. Rejalashda sodir bo'ladigan nuqsonlarni ayting.
3. Rejalashda bazani tanlash tartibini ayting.

12 – VARIANT

1. Yashiklarning afzalligi nimada?
2. Harakatlanuvchi markazni tavsiflang.
3. Metallardagi nuqsonlarni to'g'rilashning qanday usullari mavjud?

13 – VARIANT

1. Detalni tekislashda qanday asboblardan foydalaniladi?
2. To'g'rilangan zagotovkalar qanday tekshiriladi?
3. Tasma metallar qanday to'g'rilanadi? Sim-chi?

14 – VARIANT

1. Listlarni to'g'rilashda nimalarga e'tibor berish kerak?
2. Toblangan detallar qanday to'g'rilanadi?
3. Qizdirib to'g'rilashning mohiyati nimada?

15 – VARIANT

1. Sovuq holda rixtovkalash qanday amalga oshiriladi?
2. Metallni kesish deb nimaga aytiladi?
3. Kesuvchi asboblarning kesuvchi qismi qanday shaklda bo'ladi?

16 – VARIANT

1. Zubilo qanday materiallardan tayyorlanadi?
2. Kreysmeyselning zubilodan farqi nimada?
3. Bolg'a bilan zarba qanday usullarda beriladi?

17 – VARIANT

1. Listlardan zagotovkani qanday kesib olinadi?
2. Rangli metallarni kesishda nimalarga e'tibor berish lozim?
3. Egish deb nimaga aytiladi?

18 – VARIANT

1. Detallarni egish qanday amalga oshiriladi?
2. Metallni qirqish deb nimaga aytiladi va u qanday amalga oshiriladi?
3. Qaychilar qanday materiallardan tayyorlanadi?

19 – VARIANT

1. Qo'l qaychilarining qanlay turlari bor?
2. Richagli qaychilar bilan qanday metallar qirgiladi?
3. Arra polotnosi qanday tuzilgan?

20 – VARIANT

1. Polotno qanlay materiallardan tayyorlanadi? U qanday chaparastalanadi?
2. Arra bilan ishlashda gavda va qo'l holatlarini tavsiflang.
3. Quvur qanday arralanadi?

21 – VARIANT

1. Quvur qirqqich bilan zagotovka qanday qirgiladi?
2. Egovlash deb nimaga aytiladi?
3. Egovlar qanday materiallardan tayyorlanadi?

22 – VARIANT

1. Bir yoqli egovlar qanday tuzilgan?
2. Rashpil kertiklar qanday hosil qilinadi?
3. Qo'llanilishiga ko'ra egovlar guruhini ayting.

23 – VARIANT

1. Egovlarning qanday turlarini bilasiz?
2. Nozik va yirik tishli egovlar bilan qanday ishlar bajariladi?
3. Parmalash deb nimaga aytiladi?

24 – VARIANT

1. Spiral parma qanday tuzilgan?
2. Parmalashda kesishning asosiy elementlarini ayting.
3. Mo'rt materiallarni parmalashda qanday parmalaridan foydalaniladi?

25 – VARIANT

1. Ish jarayonida parma nima uchun qizib ketadi?
2. Qo'l dreli qanday maqsadlarda ishlatiladi?
3. Zenkerlash deb nimaga aytiladi?

26 – VARIANT

1. Zenkerlarning qanday turlarini bilasiz?
2. Zenkovkalash qanday jarayon?
3. Zenkovkalash asboblari kesuvchi qismining shakli bo'yicha qanday farqlanadi?

27 – VARIANT

1. Razvertkalash deb nimaga aytiladi?
2. Razvertka qanday tuzilgan?
3. Razvertkaning qanday turlarini bilasiz?

28– VARIANT

1. Qo'l bilan razvertkalash qanday amalga oshiriladi?
2. Konussimon teshiklarga ishlov berish tartibini ayting.
3. Rezba kesish deb nimaga aytiladi?

29– VARIANT

1. Vint chizig'i deb nimaga aytiladi?
2. Metchik qanday tuzilgan?
3. Metchiklarning qanday turlarini bilasiz?

30– VARIANT

1. Parmadastalardan qanday maqsadlarda foydalaniladi?
2. Tashqi rezba kesish uchun qanday asboblari ishlatiladi?
3. Plashkalarning qanday turlarini bilasiz?

TEST NAZORATI VARIANTLARI

1 – VARIANT

1. Metallarga ishlov beruvchi hunarmandlarni kim deb ataladi.

- A) duradgor
- B) payvandchi
- C) chilangar
- D) temirchi
- E) muhandis

2. Ta'mirchi –chilangarlik kasbi bilan qaerda tanishish mumkin.

- A) asbobsozlik tsexlarida
- B) zavodlarda
- C) fabrikada
- D) chilangarlik ustaxonalarida
- E) mashina parkida

3. Institutlarning o'quv ustaxonalarida olib boriladigan chilangarlik ishlarini o'rgatishdan maqsad.

- A) talabalarga asosiy chilangarlik ish usullarini o'rgatish.
- B) chizmalar bilan tanishishni yulga kuyish.
- C) barcha turdagi materiallarning xossalarini o'rganish.
- D) qul mexnatini yengillashtirishga imkon yaratish.
- E) ratsional usullarni qo'llashga o'rgatish.

4. O'quv ustaxonalarida olib boriladigan amaliy mashg'ulotlarda nimalarni e'tiborga olish zarur.

- A) o'quv ustaxonalarini talabga javob berarli darajada tashkil etish va jihozlash.
- B) sanitariya – gigiena qoidalariga rioya qilish.
- C) tegishli materiallar bilan ta'minlash.
- D) asboblardan to'g'ri foydalanishga o'rgatish.
- E) ishni qulay va oson usulda bajarish.

5. Chilangarlik o'quv ustaxonasida bajariladigan ishlar va ularni o'rganishdan maqsad...

- A) Talabalarni rejalash, qirqish, arralash, egovlash, parmalash, parchinlash ishlarini bajarish kunikmalarini shakllantirish.
- B) o'quv materiallari bilan tanishtirish.
- C) tematik plan asosida ishni bajarish.
- D) konstruktorlik qobiliyatini rejalashtirish.
- E) texnik saviyalarini kengaytirish.

6. Metall qirqish asboblari nimalardan iborat.

- A) tekshirish leneykasi, qaychilar, lekalo leneyka.
- B) zubilo, tiski, bolga, chizgichlar.
- C) chilangarlik qaychilari, o'tkir jag'li ombur, chilangarlik arralari.
- D) chizgich, stol giralari, dastaki giralar
- E) Nutromer, vorotok, qaychi, chilangarlik guniyasi.

7. Egovlarning turlari haqida ma'lumot bering.

- A) yumaloq, bolg'asimon, qirrali.
- B) romb shaklidagi yirik tishli, silliq.
- C) mayin tishli egov, ikki qator tishli egov.
- D) moylangan egov, silliq egov.
- E) yassi, kvadrat, uchburchak, romb shaklidagi

8. Qanday parmalarni bilasiz.

- A) uchli yumaloq parma, tirgakli parma, perosimon.
- B) konussimon parma, dastaki parma, spirki parma.
- C) tsilindrsimon parma, maxsus parma, kesuvchi parma.
- D) perosimon, spiralsimon.
- E) elektr parma, spiralsimon.

9. Rezbalarning profili haqida ma'lumot bering.

- A) uchburchakli shakldagi, trapetsiya shakldagi.
- B) yaxlit, yigma, kvadrat, tig'li.
- C) rezbaning ichki diametri, yaxlit .
- D) utkirlik burchagi.
- E) yigma profil, konusimon.

10. Yakka tartibda foydalaniladigan asbob va moslamalar.

- A) tokarlik stanogi, parmalash stanogi, ishchilar ishlaydigan tsexlar.
- B) umum foydalaniladigan asbob-uskuna va moslamalar.
- C) o'quvchilar yordamida foydalaniladigan asboblari.
- D) mashg'ulot paytida foydalaniladigan asboblari.
- E) chilangarlik dastgohi, bolg'alar, nutromer, zubilolar.

11. Ish o'rinlarini tashkil etishda qanday talablarga e'tibor beriladi.

- A) asbob-uskunalarini joylashtirishga.
- B) texnik hujjatlarni o'z o'rniga qo'yishga.
- C) kerakli asbob-uskunalar, texnik hujjatlarga.
- D) talabalarni uz o'rniga o'tirishiga.
- E) o'tiradigan o'rindiqlarni joylashtirishga.

12. Chilangarlik o'quv ustaxonalarining jihozlari nimalardan iborat.

- A) girallardan
- B) o'rindiqlardan
- C) barcha turdagi dasgohlardan
- D) asbob-uskuna, moslama va stanoklar.
- E) barcha javob to'g'ri.

13. Qalinligi 4 mm dan tashkil topgan metallar nimada qirqiladi ?

- A) tiskilarda
- B) qaychilarda
- C) metall qirqish maxsus dastgohida.
- D) frezalash stanokida.
- E) barcha javob to'g'ri

14. Dastgohlardagi ishchi o'rinlar qanday aniqlanadi ?

- A) dastgohlar soniga ko'ra
- B) ishchilar soniga ko'ra
- C) ish turiga ko'ra
- D) dastgohdagi giralar soniga ko'ra
- E) to'g'ri javob yo'q..

15. Chilangarlik kontrol –o'lchov va rejalashtirilgan asboblari nimalardan iborat.

- A) arra, bolg'a, gira, sandon.
- B) chizgich, masshtablineyka, ruletka, tsirkul
- C) shtangentsirkul, arra, vorotok, qistirma, bigiz.
- D) qaychi, kvadrat muxrali bolga, zulpin, osma.
- E) chilangarlik tsirkuli, zubila, arra, bolg'a.

16. Necha turdagi sovitish sistemasi mavjud.

- A) 2 turdagi.
- B) 4 turdagi
- C) 3 turdagi.
- D) 6 turdagi
- E) 8 turdagi.

17. Parchin mixlar sterjinining diametri necha mm gacha bo'ladi.

- A) 1 mm-6,0 mm gacha.
- B) 1 mm-3,7 mm gacha.
- C) 1 mm-4,3 mm gacha.
- D) 1 mm-4,1 mm gacha.
- E) 1 mm-5,5 mm gacha.

18. Qanday omburlar turlarini bilasiz.

- A) kvadrat omburlar.
- B) uchlari xonasimon omburlar.
- C) har shakldagi moslamali ombur.
- D) o'tkir jag'li, yumalok jag'li, yassi jag'li.
- E) tutqichli, birikmali.

19. Dastaki qaychi bilan kesish vaqtida nimalarga rioya qilish talab etiladi.

- A) tunikani qalinligiga.
- B) parallel to'g'ri chiziqlarga.
- C) zagatovka va yelimdonga.
- D) metall plastinkaga.
- E) tig'larning bir-biridan to'liq o'tib ketishiga.

20. Parmani chiqarib olishda qanday ishlar man etiladi.

- A) parmani chikarish maqsadida bolg'a bilan urish.
- B) parma diametrining potron o'lchamiga mos kelish-kelmasligi tekshiriladi.
- C) parmani o'rnatishda ularning quyriqlarini shipindilning qirqishidan o'tadigan qilish.
- D) patronning kluchoklarini maxsus patron kaliti bilan parma sigadigan qilib kumiladi.
- E) parma konusligining shipindilining konusligiga mos kelish-kelmasligi tekshiriladi.

21. Yumshok kavsharlar necha turga bulinadi.

- A) 2 turga.
- B) 4 turga.
- C) 6 turga
- D) 5 turga.
- E) 3 turga.

22. Metallarning zubilo bilan kesish necha usulda bajariladi.

- A) ikki usulda ya'ni tiski yordamida kesish, sandon ustida kesish
- B) ombur bilan kesish.
- C) egovlar yordamida kesish.
- D) parma yordamida kesish.
- E) maxsus asbob-uskunalar yordamida kesish.

23. O'quv ustaxonasida dastgoxlar orasidagi masofa qancha bulishi kerak?

- A) 90...100 sm
- V) 80...50 sm
- S) 75...78 sm
- D) 50...40 sm
- E) 30...20 sm

24. O'quv xonalarini yeritilganlik darajasini kursating?

- A) 100...120 L
- V) 200...150 L
- S) 250...300 L
- D) 350...400 L
- E) 400...450 L

25. O'quv ustaxonasining normal xaroratini kursating

- A) 10...15 0 S gacha
- V) 15...18 0 S gacha
- S) 16...20 0 S gacha
- D) 25...28 0 S gacha
- E) 28...30 0 S gacha

26. Ustaxonalarda ixota turidan nima maqsadda foydalaniladi ?

- A) shamol utkazmaslik uchun
- V) tusik vazifasini utaydi
- S) korongilatish uchun
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) ish vaktida metall parchasini uchib ketishdan saklash uchun

27. Ukituvchining ish urni poldan necha sm bandlikda bulishi zarur ?

- A) 20...25 m
- V) 20...30 m
- S) 30...45 m
- D) 40...45 m
- E) 50...55 m

28. O'quv texnik vositalarni urnatish uchun balandligi qancha bulgan taglikdan foydalaniladi ?

- A) 60...50 sm
- V) 65...50 sm
- S) 70...75 sm
- D) 80...90 sm
- E) 90...100 sm

29. Parallel tiskilar necha turga bulinadi ?

- A) 5 ta
- V) 4 ta
- S) 3 ta
- D) 2 ta
- E) 6 ta

30. Ishdan sung yepilgan tiskilarning jaglari orasidagi tirkish necha mm tashkil etishi lozim ?

- A) 2...3 mm
- V) 2...4 mm
- S) 4...5 mm
- D) 5...6 mm
- E) 1...2 mm

2 – VARIANT

1. Masshtabli lineyka qanday markali uglerodli pulatdan tayyorlanadi?

- A) U7...U8
- V) U6...U5
- S) U2...U3
- D) U4...U5
- E) U9...U8

2. CHilangarlik o'quv ustaxonalarida dastaki qaychilardan qanday maqsadda foydalaniladi?

- A) kalinligi 1 mm gacha bulgan temir tunukalarni qirqish uchun
- V) kalinligi 2 mm gacha bulgan temir tunukalarni qirqish uchun
- S) kalinligi 3mm gacha bulgan temir tunukalarni qirqish uchun
- D) to'g'ri javob yo'q
- E) A va V javoblar to'g'ri

3. Egovlar necha turga bulinadi?

- A) 3 turga
- V) 2 turga
- S) 4 turga
- D) 5 turga
- E) 6 turga

4. Rezba qirqivchi asboblarga qanday asboblardan kiradi?

- A) ichki rezba qirqivchi asboblardan
- V) tashqi rezba qirqivchi asboblardan
- S) chetki rezba qirqivchi asboblardan
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) to'g'ri javob yo'q

5. Parchin mixlar qanday materiallardan yasalanadi?

- A) pulat, mis
- V) latun, alyuminiy
- S) dyuralyuminiy, temir
- D) temir, pulat, mis, latun, alyuminiy
- E) pulat, mis, latun, alyuminiy, dyuralyuminiy

6. O'quv ustaxonalarida ishlatiladigan yumshok kavsharlarga qaysilar kiradi?

- A) qalay, kurgoshin
- V) vismut, kadmiy
- S) qalay, kumush, rux
- D) surma, temir
- E) A va V javoblar to'g'ri

7. Stul tiskilarida qanday ishlar bajariladi?

- A) zarba bilan bajariladigan ishlar
- V) katta zarb bilan ishlash talab etilmaydigan ishlar
- S) kichik o'lchamli bolgalash ishlari
- D) parmalanadigan ishlar
- E) V va S javoblar to'g'ri

8. CHilangarlik keneri qanday markali uglerodli pulatlardan tayyorlanadi?

- A) U6A, U5A
- V) U9A, U8L
- S) U7L, U9N
- D) U6A, U76A
- E) U7A, U8A

- 9. O'quv ustaxonalarida buklama metrda buyumlarning qaysi o'lchamlari ulchanadi?**
- A) ichki o'lchamlar
 - V) tashki o'lchamlar
 - S) chetki o'lchamlar
 - D) V va S javoblar to'g'ri
 - E) tashki va ichki o'lchamlar
- 10. CHilangarlik arrasidan qanday ishlarni bajarishda ishlatiladi?**
- A) tunukalarni arralashda
 - V) listlarni kesishda
 - S) polosa va lentalarini arralashda
 - D) turli prokatlarni arralashda
 - E) xamma javoblar to'g'ri
- 11. Zubilo qanday materialdan tayyorlanadi?**
- A) U7, U7A, U8, U8A
 - V) U6, U6A, U9, U9A
 - S) U5, U5A, U4, U4A
 - D) U8, U9A, U6
 - E) U7, U8, U9, U6
- 12. Egovlar kundalang kesimiga kura qanday turlarga bulinadi?**
- A) yassi, turtburchak
 - V) kvadrat, uchburchak
 - S) romb, dumalok
 - D) yarim dumalok
 - E) javoblarning xammasi to'g'ri
- 13. SHaberlardan nima maqsadda foydalaniladi?**
- A) sirlarni yo'qori darajada silliklash uchun
 - V) sirlarni egoalash uchun
 - S) sirlarni tekislash uchun
 - D) sirlarga toza ishlov berish uchun
 - E) V va S javoblar to'g'ri
- 14. O'quv ustaxonalarida kushimcha qanday parmalash stanoklari ishlatiladi?**
- A) NS21225 rusumli
 - V) NS2221 rusumli
 - S) 2A125 rusumli
 - D) 2N55 rusumli
 - E) NS12A rusumli
- 15. Tunukadan o'quv ustaxonalarida qanday buyumlar tayyorlash mumkin?**
- A) kopkoklar
 - V) tarnovlar
 - S) pech karnaylar
 - D) idishlar
 - E) javoblarning xammasi to'g'ri
- 16. Qattiq kavsharlarning suyo'qlanish xarorati qancha?**
- A) 700 0 S dan yo'qori
 - V) 500 0 S dan past
 - S) 400 0 S dan yo'qori
 - D) 300 0 S dan yo'qori
 - E) 250 0 S gacha

17. Simlarni qirqishda qanday omburlar ishlatiladi?

- A) utkir jag'li ombur
- V) yassi jag'li ombur
- S) yumalok jag'li ombur
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) to'g'ri javob yo'q

18. Qanday profildagi rezbalar mavjud?

- A) uchburchak
- V) trapetsiyasimon
- S) to'g'ri turt burchak
- D) lentasimon
- E) xamma javoblar to'g'ri

19. Nadfillar qanday maqsadlarda ishlatiladi?

- A) kichik yuzalarni egovlashda
- V) katta yuzalarni egovlashda
- S) uracha yuzalarni egovlashda
- D) V va A javoblar to'g'ri
- E) yuzalarni tekislashda

20. Ish urinlarining balandligi o'quvchilarning buylarigi mos bulmasa, qanday oqibatlarga olib keladi?

- A) ish sifati buziladi
- V) gigiena koidalari buziladi
- S) bajariladigan ishlar to'g'ri chikmaydi
- D) egovlanaetgan sirtlar tekis chikmaydi
- E) xamma javob to'g'ri

21. Payvandlash qanday joylarda ishlatiladi?

- A) darzlar, uyiklarda
- V) yoriklarni, singan joylarni biriktirishda
- S) yamab berkitishda
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) xammam javoblar to'g'ri

22. Texnologik kartada nimalar kursatiladi?

- A) detal yeki buyumni nomi
- V) ish chizmasi, ish ketma-ketligi, ularning eskizi
- S) ish asboblari, kontrol ulchov asboblari
- D) detalning uzi
- E) A, V, S javoblar to'g'ri

23. Reja chizigiga qancha kolganda mayin egovlar ishlatiladi?

- A) 0,1...1,4 mm kolganda
- V) 0,2...1,1 mm kolganda
- S) 0,3...0,5 mm kolganda
- D) 0,1...0,2 mm kolganda
- E) 0,2...0,3 mm kolganda

24. Zagotovkaning egovlanadigan sirti tiski jaglaridan necha mm yo'qori chikarib urnatiladi?

- A) 1..2 mm
- V) 2..3 mm
- S) 5..10 mm
- D) 7..8 mm
- E) 10...15 mm

25. Zubilo bilan qanday ishlanadi?

- A) chap qo'lda bolg'a, ung qo'lda zubilo
- V) zubiloni boshqa kishi ushlab turadi
- S) tiskiga kistirib
- D) to'g'ri javob yo'q
- E) o'ng qo'lda bolga, chap qo'lda zubilo

26. Zubiloni kaeridan ushlanadi?

- A) 20...25 mm pastdan
- V) 2...5 mm pastdan
- S) 80...95 mm pastdan
- D) 2...25 mm pastdan
- E) 120...125 mm pastdan

27. Chilangarlik guniyalari kaerda ishlatiladi?

- A) uzunlikni o'lchashda
- V) kalinlikni o'lchashda
- S) egrilikni o'lchashda
- D) burchaklikni o'lchashda
- E) xamma javoblar to'g'ri

28. Mikrometr qancha aniklikkacha o'lchaydi?

- A) 0,01 mm gacha
- V) 0,02 mm gacha
- S) 0,03 mm gacha
- D) 0,04 mm gacha
- E) 0,05 mm gacha

29. Ruletka qanday o'lchamlarni o'lchashda qo'llaniladi?

- A) uzun o'lchamlarni
- V) kalta o'lchamlarni
- S) kiska o'lchamlarni
- D) kichik o'lchamlarni
- E) katta o'lchamlarni

30. Stul tiskilarida qanday ishlar bajariladi?

- A) zarba bilan bajariladigan ishlar
- V) katta zarb bilan ishlash talab etilmaydigan ishlar
- S) kichik o'lchamli bolgalash ishlari
- D) parmalanadigan ishlar
- E) V va S javoblar to'g'ri

3 – VARIANT

1. Metall kesish stanoklariga quyidagilardan qaysilari kiradi?

- A) TV-4, TVSH-4 tipidagi vintkesar tokarlik stanoklari
- V) NS-12M tipidagi parmalash stanoklari
- S) BZ5 tipidagi randalash stanoklari
- D) 679 tipidagi gorizontal frezalash stanoklari
- E) barcha javoblar to'g'ri

2. Richagli qaychilar bilan kalinligi necha mm bulgan materiallar kesiladi?

- A) 5 mm gacha
- V) 6 mm gacha
- S) 7 mm gacha
- D) 8 mm gacha
- E) 9 mm gacha

3. Shaberlash nima?

- A) dastlabki ishlov berish
- V) yuzaki ishlov berish
- S) oxirgi ishlov berish
- D) yuza ishlov berish
- E) sirtni toza va anikligini ta'minlash

4. O'quv ustaxonalaridi yulak va qatorlar orasi necha sm dan kam bulmasligi kerak?

- A) yulakning kengligi 80 sm, qatorlar orasi 60...110 sm
- V) yulakning kengligi 60 sm, qatorlar orasi 90...100 sm
- S) yulakning kengligi 90 sm, qatorlar orasi 560...1000 sm
- D) yulakning kengligi 80 sm, qatorlar orasi 190...1200 sm
- E) yulakning kengligi 600 sm, qatorlar orasi 900...1700 sm

5. Tiski nima?

- A) stanok
- V) rezba ochkich
- S) tez va mustaxkam kotirish uchun tutkich
- D) ukituvchining ish urni
- E) to'g'ri javob yo'q

6. Parallel tiskilar necha turga bulinadi?

- A) 2 turga
- V) 3 turga
- S) 4 turga
- D) 5 turga
- E) 6 turga

7. Chilangarlik guniyalari nimadan tayerlanadi?

- A) U8, XG, X pulatlaridan
- V) temirdan
- S) alyuminiydan
- D) plassmassadan
- E) to'g'ri javob yo'q

8. Metchiklar qanday materiallardan tayerlanadi?

- A) yog'ochdan
- V) U10, U12A va 9X, 9XS markali ugrerodli va legirlangan pulatdan
- S) ugrerodsiz va legirlangan pulatdan
- D) U90, U12000A pulatdan
- E) U10, ugrerodli va legirlangan chuyandan

9. Egovlash vaktida nima ta'kiklanadi?

- A) metall kukunlarini puflab yeki kul bilan tozalash
- V) gavdani to'g'ri tutish
- S) tik turish
- D) to'g'ri javob yo'q
- E) V va S javoblar to'g'ri

10. Institutlarning o'quv ustaxonalarida olib boriladigan chilangarlik ishlarini o'rgatishdan maqsad.

- A) talabalarga asosiy chilangarlik ish usullarini o'rgatish.
- B) chizmalar bilan tanishishni yulga kuyish.
- C) barcha turdagi materiallarning xossalarini o'rganish.
- D) kul mexnatini yengillashtirishga imkon yaratish.
- E) ratsional usullarni kullashga o'rgatish.

11. O'quv ustaxonalarida olib boriladigan amaliy mashgulotlarda nimalarni e'tiborga olish zarur.

- A) o'quv ustaxonalarini talabga javob berarli darajada tashkil etish va jihozlash.
- B) sanitariya – gigeniya koidalariga rioya kilish.
- C) tegishli materiallar bilan ta'minlash.
- D) asboblardan to'g'ri foydalanishga o'rgatish.
- E) ishni kulay va oson usulda bajarish.

12. Chilangarlik o'quv ustaxonasida bajariladigan ishlar va ularni o'rganishdan maqsad...

- A) Talabalarni rejalash, qirqish, arralash, egovlash, parmalash, parchinlash ishlarini bajarish kunikmalarini shakllantirish.
- B) o'quv materiallari bilan tanishtirish.
- C) tematik plan asosida ishni bajarish.
- D) konstruktorlik kobiliyatini rejalashtirish.
- E) texnik saviyalarinikengaytirish.

13. Krivoship - shatunli mexanizm nimalardan tashkil topgan.

- A) shesterli yarim uk tirsakli val.
- B) tasma, karter bloki.
- C) gilza, startyor, taksimlash mexanizmi.
- D) klapanlar, turtkich, kulachoklar.
- E) tirsakli val, shatun, porshen, porshen xalkalari, blok, gilza.

14. Metall qirqish asboblari nimalardan iborat.

- A) tekshirish leneykasi, qaychilar, lekalo leneyka.
- B) zubilo, tiski, bolga, chizgichlar.
- C) chilangarlik qaychilari, utkir jag'li ombur, chilangarlik arralari.
- D) chizgich, stul tiskilari, dastaki tiskilar
- E) Nutromer, vorotok, qaychi, chilangarlik guniyasi.

15. Rezbalarining profili xakida ma'lumot bering.

- A) uchburchakli shakldagi, trapetsiya shakldagi.
- B) yaxlit, yigma, kvadrat, tigli.
- C) rezbaning ichki diametri, yaxlit .
- D) utkirlik burchagi.
- E) yigma profil, konusimon.

16. Yakka tartibda foydalaniladigan asbob va moslamalar.

- A) tokarlik stanogi, parmalash stanogi, ishchilar ishlaydigan tsexlar.
- B) umum foydalaniladigan asbob-uskuna va moslamalar.
- C) o'quvchilar yordamida foydalaniladigan asboblar.
- D) mashgulot paytida foydalaniladigan asboblar.
- E) chilangarlik dasgoxi, bolgalar, nutromer, zubilolar.

17. Ish urinlarini tashkil etishda qanday talablarga e'tibor beriladi.

- A) asbob-uskunalarini joylashtirishga.
- B) texnik xujjatlarni uz urniga kuyishga.
- C) kerakli asbob-uskunalar, texnik xujjatlarga.
- D) talabalarni uz urniga utirishiga.
- E) utiradigan urindiklarni joylashtirishga.

18. Chilangarlik o'quv ustaxonalarining jihozlari nimalardan iborat.

- A) tiskilardan
- B) urindiklardan
- C) barcha turdagi dasgoxlardan
- D) asbob-uskuna, moslama va stanoklar.
- E) barcha javob to'g'ri.

19. Kalinligi 4 mm dan tashkil topgan metallar nimada kirkiladi ?

- A) tiskilarda
- B) qaychilarda
- C) metall qirqish maxsus dastgoxida.
- D) frezalash stanokida.
- E) barcha javob

20. Parchin mixlar sterjinining diametri necha mm gacha buladi.

- A) 1 mm-6,0 mm gacha.
- B) 1 mm-3,7 mm gacha.
- C) 1 mm-4,3 mm gacha.
- D) 1 mm-4,1 mm gacha.
- E) 1 mm-5,5 mm gacha.

21. Qanday omburlarni turlari bilasiz.

- A) kvadrat omburlar.
- B) uchlari xonasimon omburlar.
- C) xar shakldagi moslamali ombur.
- D) utkir jag'li, yumalok jag'li, yassi jag'li.
- E) tutkichli, birikmali.

22. Dastaki qaychi bilan kesish vaktida nimalarga rioya kilish talab etiladi.

- A) tunikani kalinligiga.
- B) parallel to'g'ri chiziklarga.
- C) zagatovka va yelimdonga.
- D) metall plastinkaga.
- E) tigrlarning bir-biridan tulik utib ketishiga.

23. Parmani chikarib olishda qanday ishlar man etiladi.

- A) parmani chikarish maqsadida bolga bilan urish.
- B) parma diametrining potron o'lchamiga mos kelish-kelmasligi tekshiriladi.
- C) parmani urnatishda ularning kuyriklarini shipindilning qirqishidan utadigan kilish.
- D) patronning kluchoklarini maxsus patron kaliti bilan parma sigadigan kilib kumiladi.
- E) parma konusligining shipindilining konusligiga mos kelish-kelmasligi tekshiriladi.

24. Yumshok kavsharlar necha turga bulinadi.

- A) 2 turga.
- B) 4 turga.
- C) 6 turga
- D) 5 turga.
- E) 3 turga.

25. O'quv xonalarini yeritilganlik darajasini kursating?

- A) 100...120 L
- V) 200...150 L
- S) 250...300 L
- D) 350...400 L
- E) 400...450 L

26. O'quv ustaxonasining normal xaroratini kursating

- A) 10...15 0 S gacha
- V) 15...18 0 S gacha
- S) 16...20 0 S gacha
- D) 25...28 0 S gacha
- E) 28...30 0 S gacha

27. Ustaxonalarda ixota turidan nima maqsadda foydalaniladi ?

- A) shamol utkazmaslik uchun
- V) tusik vazifasini utaydi
- S) korongilatish uchun
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) ish vaktida metall parchasini uchib ketishdan saklash uchun

28. Rezba qirqivchi asboblarga qanday asboblarning kiradi?

- A) ichki rezba qirqivchi asboblarning
- V) tashki rezba qirqivchi asboblarning
- S) chetki rezba qirqivchi asboblarning
- D) A va V javoblar to'g'ri
- E) to'g'ri javob yo'q

29. Parchin mixlar qanday materiallardan yasaladi?

- A) pulat, mis
- V) latun, alyuminiy
- S) dyuralyuminiy, temir
- D) temir, pulat, mis, latun, alyuminiy
- E) pulat, mis, latun, alyuminiy, dyuralyuminiy

30. O'quv usaxonalarida ishlatiladigan yumshok kavsharlarga qaysilar kiradi?

- A) qalay, kurgoshin
- V) vismut, kadniy
- S) qalay, kumush, rux
- D) surma, temir
- E) A va V javoblar to'g'ri

FOYDALANILADIGAN ADABIYOTLAR

1. Bekmurodova N. "Chilangarlik ishlari" Amaliy ma'lumotlar. T. 2002 y.
2. Makienko N. Umronxo'jaev A. "Chilangarlik" T. 2003 y.
3. Krupiskiy E.I. "Slesarlik ishi" (ruschadan tarjima) .T. "O'qituvchi".
4. Hamidov. A.X. Yangi pedagogik texnologiyalar. T. TDTU. 2004 y.
5. B.L.Farberman va boshqalar. "Oliy o'quv yurtlarida o'qitishning zamonaviy usullari". T. 2002 y.
6. I.A.Karimov "Barkamol avlod orzusi" Toshkent. 1999 y.
7. "Ta'lim to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi qonuni – Toshkent, Sharq, 1997 y.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti farmonlari va Vazirlar Mahkamasi qonunlari, 2006 y.
9. Internet ma'lumotlari olinishi mumkin bo'gan saytlar:
www.5ballov.ru, www.referat.students.ru, www.referats.net, www.referats.com.

MUNDARIJA

Kirish	
Amaliy mashg'ulotlar	
Mustaqil ish mavzulari	
Yozma nazorat variantlari	
Test nazorati variantlari	
Foydalanilgan adabiyotlar	

