

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

TOSHKENT VILOYAT DAVLAT PEDAGOGIKA

INSTITUTI

Amandikov Madamin Aldamuradovich Mingboyev **Rahimjon O'ralovich**

Maktab o'quv ustaxonalarida asboblarni tayyorlashni tashkil qilish va ularni o'qitish

uslublari

(Uslubiy qo'llanma)

TASHKENT - 2006

Ushbu uslubiy qo'lanmada maktab o'quv ustaxonalarida yog'ochga va metallarga ishlov beradigan ayrim asboblarni tayyorlashni tashkil qilish, ularni tayyorlash va o'qitish uslublari keltirilgan.

Uslubiy qo'llanma mehnat o'qituvchilari, pedagogika institutlarining «mehnat» va «kasbiy ta'lim» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan.

Amandikov Madamin Aldamuradovich - texnika fanlari nomzodi, dotsent.

Mingboyev Rahimjon O'ralovich - umumtexnika fanlari o'qituvchisi.

Taqrizchilar:

Dotsent G. B. Niyozov

Dotsent I. A. Xusanov

Toshkent viloyat davlat pedagogika instituti ilmiy - metodik kengashining _____ 2006 yildagi _____ sonli majlis bayoni bilan nashrga tavsiya etilgan.

Uslubiy qo'llanma dotsent M. A. Amandikov umumiy muharrirligida tayyorlandi

Kirish

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini hayotga tadbqiq etish uchun davlat ta'lim standartlari asosidagi uzluksiz ta'lim tizimini tubdan isloh qilish yo'lida keng miqyosli ishlar amalga oshirilmoqda. Bunda ta'limning insoniyligi, milliy mustaqillik prinsiplariga, xalqimizning boy ma'naviy va intellektual merosi, umuminsoniy qadriyatlarni ardoqlash ruhiga alohida e'tibor berilayotir.

Milliy dasturning strategik maqsadlariga erishish yangi pedagogik va axborot texnologiyalari, yangi o'quv reja va dasturlari o'quv metodik majmualar, yosh avlodni o'qitish va tarbiyalashning zamonaviy shakl va uslublarini qo'llashning o'rni, ahamiyati kattadir.

Innovasiyalar uzluksiz ta'lim tizimini rivojlantirishning eng muhim omillaridan hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonida ma'lum o'zgarishlarga, ta'lim mazmuni, sifati boyishiga va samarali tashkil etilishiga sabab bo'ladigan turli-tuman tashabbus va yangiliklarning yaxlit tizimida namoyon bo'ladi.

Innovasiyalar-dolzarb ahamiyatli bo'lib, bir tizimda shakllangan yangicha yondashuvdir.

Shuning uchun ham o'quvchilarga kasbiy ta'limni o'rgatishda boshqa fanlar qatori ikki muammo paydo bo'ladi: o'quvchilarni nimaga o'qitish va ularni qanday o'qitish kerak?

Birinchi savolga ma'lum miqdorda o'quv rejasi javob bersa, ikkinchi savolga uslubiy adabiyotlar va o'qituvchining shaxsiy pedagogik tajribasi yechimni topishga yordam beradi. Kasbiy ta'limning boshqa fanlardan farqi shuki, bunda asosiy masala o'quvchilar tayyorlaydigan narsa, buyum tayyorlash ob'ektini tashkil qilishga qaratilgan bo'ladi.

Respublikamiz bozor munosobatlariga bosqichma - bosqich o'tayotgan bir paytda boshqa tashkilotlar qatori maktablar ham o'zini-o'zi ta'minlash, shu jumladan mehnat asboblari bilan ta'minlash masalasi paydo bo'ladi. Bu masalani yechishda o'quv ustaxonalarida asboblarni tayyorlashni to'g'ri tashkil qilish muhim rol o'ynaydi.

§ 1. Maktab o'qim ustaxonalarida asboblarni tayyorlashni tashkil qilish

O'quv ustaxonalarida o'quvchilarning ongini har tomonlama **rivojlantirib** tarbiyalashda maktabning asosiy bo'limi hisoblanadi.

Dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtda bu yerda o'quvchilarning aqliy vajismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish borasida ishlar olib boriladi. O'quvchilarni qo'l asboblari bilan qurollangan holda, materiallarga qarshilik ko'rsatib, ularni tegishli formalarga keltiradi. Ish jarayonida ularning ko'nikma va malakasi ortadi, mehnatga qiziqish uyg'onadi. Asbob va materiallarni o'rganib o'quvchilarni texnika va texnologiya asoslarini tushuna boradilar, amaliy va psixologik jihatdan kasb-hunarni to'g'ri tanlashga tayyorgarlik ko'radilar. Bu borada yaxshi natijalarga erishish uchun shunday qilish kerakki, ish jarayonining o'zi va mehnatning natijasi o'quvchilarda quvonch tug'dirsin va ularni qanoatlantirsin.

c 1.1. O'quv ishlarini tashkil qilish.

Oldindan ma'lumki tartib intizom va ishni to'g'ri tashkil qilishga ko'p narsa bog'liqdir. Tartib intizom ishning yarimidir deb bekorga aytilmagan. Bu nizom maktab yvhu ikki barobar to'g'ridir. Jihozlarning joylashishidagi tartib, ish joylarini tashkil qilish, xavfsiz ish sharoitini yaratish o'quvchilarni mehnat va texnologik fanlar bo'yicha tarbiyalashda katta ahamiyatga ega. Tartib, maqsadli tashkil qilish bo'lib, mehnatni ilmiy jihatdan tashkil qilishning bir qismi hisoblanadi. A jarida bunga yaxshi o'ylangan uslubiy dars va o'quv ob'ektining yaxshi istemasi birlashtirilsa, o'quv-tarbiyaviy ishlar yuqori darajada ta'minlangan bo'ladi.

Har bir o'quvchining o'zining tajribasidan biladiki, dars natijasi qancha yuqori bo'lsa, dars 1 am shuncha qiziqarli o'tadi. Bu yerda yana shu narsa muhimki, tayyorlangan buyumlarning spesifikatsiyasi ham alohida rol o'ynaydi. Bulardan biri quyidagidan iborat: o'quvchilarga biror ishni topshirishdan oldin o'qituvchining o'zi soddaki konstruksiyada bo'lsa ham buyum tayyorlaydi Bu ko'proq asboblarni tayyorlashda muhimdir. Bu uslubning ma'nosi shundan iboratki, o'qituvchi buyumni tayyorlash jarayonida o'quvchilarda sodir bo'ladigan qiyinchiliklarni aniqlaydi va ularni bartaraf

qilish usullarini oldindan biladi. Asbob yoki boshqa buyum o'qituvchi tomonidan tayyorlangan bo'lsa, u holda o'quvchilarni yasagan buyumlarni taqqoslash uchun darsda etalon, namuna vazifasini bajarish uchun ishlatiladi.

Darsga tayyorgarlik.

Dars jarayoniga tayyorgarlik-mehnatni talab etadigan jarayon bo'lib, o'qituvchi ijodining asosiy qismining bir bo'limini tashkil etadi. Tajriba shuni ko'rsatadiki, yangi bir buyumni tayyorlash uchun o'qituvchi darsga tayyorgarlik davomida shu narsani o'quvchi tayyorlaganda qancha vaqt sarf qilsa, shuncha vaqt sarf qiladi, hatto ayrim hollarda ko'proq ham vaqt sarf qiladi. Agarda vaqtni tejashni o'ylasak, unda dars sifatini yo'qotamiz. Dars vaqtini tejashning birdan-bir usuli, dars ishlanmasini to'g'ri ishlab chiqishdir.

Yaxshi uslubiy xujjatlar (dars rejasi, tushuntirish konspektlari, texnologik va instruksion kartalar, chizmalar) - bu faqat bir yilgagina emas, balki kelajakda o'qituvchining vaqtini tejash uchun xizmat qiladi va ish tajribasi ortib boradi.

Mehnat darsiga tayyorgarlik quyidagi bosqichlarni o'z ishiga oladi:

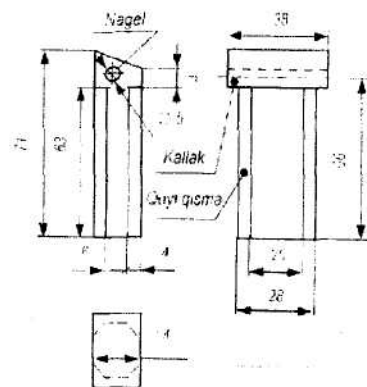
- o'quv ob'ektini tanlash;
- namunani tayyorlashning texnologiyasini ishlab chiqish;
- texnik xujjatlarni bajarish;
- o'quvchilarning ishining material texnika ta'mini;
- darsga uslubiy tayyorgarlik.

TEKNOLOGIK KARTA (1 – rasm) SLESARLIK TISKILARI UCHUN LAB 5 – sinf			
Chizma chiziqlari — ko'rinadigan konturchizig'i - ko'rinmaydigan konturchizig'i — o'lcham chizig'i — bukish chizig'i			
No n/n	Eskiz	Tushuntirish	Ish quroli
1	Texnik rasmga asoslanib lab razvyortkasining uzunligi va kengligini		
2		To'g'ri burchakli zagatovka labning razvyortkasi uchun belgilash	Lineyka, burchaklik chizg'ich
3		Zagatovkani qirqib olib burchaklarni yo'qotib, belgilashni bajarish	Oqchi, egov, chizg'ich, lineyka
4		Razvyortkani qirqib olish	Oqchi
5		Chizma bo'yicha bukish	Tiski, kiyanka

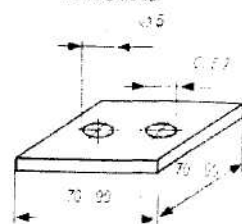
TEKNOLOGIK KARTA (2 – rasm) SLESARLIK TISKILARI UCHUN LAB 6 – sinf			
Texnik rasm Chizma old ko'rinishi chap ko'rinishi yuzaridan ko'rinishi			
No n/n	Eskiz	Tushuntirish	Ish quroli
1		Oqplama labning uzunligini va enini o'lchash. Zagatovkaning uzunligini va enini labning razvyortkasi uchun hisoblash	Lineyka
2		To'g'ri burchakli zagatovkani labning razvyortkasi uchun belgilash	Lineyka, burchaklik chizg'ich
3		Zagatovkani qirqib olish va burchaklarini yo'qotish. Kontrol.	Oqchi, egov
4		Labni razvyortkasini belgilash va qirqib olish	
5		Chizma bo'yicha labni bukish. Kontrol.	Tiski, kiyanka

TEKNOLOGIK KARTA (3 – rasm)

5 - 6 – sinflar



Duradg'orlik dastg'ohi uchun poracha
Material: qalitiq turdagi yog'och
Soni: 2 dona



Nagelni kabitlash uchun moslama

Material: po'lat

№
n/n

Eskiz texnologiyasi

1		6	
2		7	
3		8	
4	Nagelni tayyorlash Nagelni tayyorlash kelma-ketligi va chizmasini mustaqil bajarish.	9	
5	Nagelni zagatovraning tashigiga yelim bilan o'tqazish		

O'quv ob'ektini tanlash - darsga tayyorgarlikning asosiy bosqichi hisoblanadi. O'quv ustaxonalarida bajariladigan ishlarning hajmiga qarab, buyurtmalarga qarab o'qituvchi buyumlar tayyorlash bo'yicha ish rejasini tuzib chiqadi. Bu vazifaning murakkabligi shundan iboratki, o'quvchilarning qobiliyatlarini hisobga olgan holda o'quv rejasiga mos holda sinflarga taqsimlab chiqish. Bunda bir narsani hisobga olish zarur. Tanlangan ob'ektlar o'quvchilar yasab tayyorlagandan keyin buyumga aylanadi. Bu buyumdan o'quvchilarning o'zi va boshqa odamlar foydalanadi. O'quvchilar tayyorlagan buyumlar ayrim hollarda ko'rgazmali qurol vazifasini ham o'taydi. Mehnat ob'ektlarini tanlab, ularni sinflarga bo'layotganda o'qituvchi bu ob'ektlar o'quvchilarda qanday qiziqish uyg'otishini ham hisobga olishi kerak. Ma'lumki jamoa xo'jaliklari, zavodlar uchun tayyorlaydigan buyumlarni o'quvchilar ma'suliyatini sezgan holda tayyorlaydilar.

Ayrim tayyorlaydigan buyumlarni maktabda har yili tayyorlab borish maqsadga muvofiqdir. Masalan, o'quvchilar 5 - sinfda kurakcha, 6 sinfda kiyanka, otvertka, 7 - sinfda iskana, arra tayyorlashni biladi.

Bu buyumlarni o'quvchilar maktab ko'rgazmasida ko'ribgina qolmasdan har doim ulardan foydalanadi va ularning yutuq va kamchiliklarini baholaydilar.

O'qituvchi uchun o'quvchilar yillar bo'ylab tayyorlagan buyumlar muhim rol o'ylaydi.

Har yili uning darsga tayyorlanishiga kamraq vaqt ketadi, dars o'tish uslubi takomillashadi, tayyorlaydigan buyumlarning konstruksiyasi va texnologiyasi yaxshilanadi.

Har yili tayyorlanadigan buyumlarning konstruksiyasidagi o'zgarishni o'quvchilarning o'zlari sezadi. O'qituvchi esa, shular misolida ozroq rasional o'zgartirishlar kiritish bilan buyum konstuksiyasini o'zgartirish mumkin va texnologiyasini qisqartirish mumkin ekanligini ko'rsatadi.

Narsa tayyorlashning texnologiyasini ishlab chiqish deganda, ma'lum darajada ish tartibi tushuniladi, yoki biror bir operasiyaning ishlash, yig'ish va pardozlash bo'yicha ish ketma-ketligining bajarilishi tushuniladi. Har qanday narsani bir nechta usul bilan tayyorlash mumkin; o'qituvchining vazifasi

shunday usulni tanlash kerakki, o'quv dasturiga mos ravishda ustaxona sharoitiga mos keladigan va o'quvchilar tayyoriy oladigan bo'lishi kerak. Texnologiyani tekshirish va o'zgartirishlar kiritish namunaviy buyumni tayyorlash jarayonida amalga oshadi. Ayrim hollarda o'qituvchi texnologiyani ishlab chiqqanga qadar ikki, uch kontrol buyumni tayyorlashga to'g'ri keladi. Chunki funksional estetik talablarni hisobga olish kerak bo'ladi. Texnik xujjatlarni tayyorlash shuning uchun kerakki, o'quvchi mehnat ob'ektlarining forma konstruksiyasini, uni tayyorlash ketma-ketligini bilish kerak. Maktabda texnik xujjatlarning bir necha turi qo'llaniladi. Ulardan asosiylari chizma (yoki texnik rasm) va texnologik kartadir.

Chizma bo'yicha asosan 7 va 8 - sinf o'quvchilari agarda tayyorlanadigan buyum 1 va 2 sodda formali detallardan tashkil topgan bo'lsa va ularni tayyorlash qiyinchilik tug'dirmasa ish olib boradi.

Agarda tayyorlanadigan buyum bir nechta detallardan tashkil topib, murakkab operatsiyalardan tuzilib uni tayyorlash ketma-ketligi buzilmasligi talab etilsa, unda bu buyumga texnologik karta tuziladi. Maktab o'quvchilari uchun texnologik karta asosiy xujjat hisoblanadi. Biz ham ishimizda bitta umumiy prinsip bo'yicha tuzilgan texnologik kartadan foydalanamiz (I-rasm). Texnologik kartaning formasi sinfdan sinfga o'tishda unshalik o'zgarmaydi, biroq tayyorlanadigan buyumning murakkabligiga qarab chizmasi ham murakkabroqdir, mehnat qurollari bo'limi to'ldirilmaydi. Bunday sharoitda o'quvchilar berilgan chizma bo'yicha ish mazmunini o'zlaricha tanlab, kerakli asboblardan foydalanishi kerak.

1-3 rasmlarda misol tariqasida 3ta texnologik karta keltirildi: 1-2 slesarlik tiskilarining lablarini tayyorlash uchun, 3 - duradgorlik verstaqlari uchun pona tayyorlash.

1-rasmdagi texnologik karta 5 - sinf o'quvchilari uchun, 2 -rasmdagi texnologik karta 6 - sinf o'quvchilari uchun m'oljallangan. Ikkala texnologik karta birgina buyum slesarlik tiskisi uchun lab tayyorlash uchun tuzilgan. Biroq 2 - texnologik kartaning birinchi bosqichida berilgan tushuntirish ishi va vazifa bir muncha murakkab va o'quvchilardan ma'lum darajada tayyorgarlikni talab qiladi. Shuning uchun 6 - sinf uchun tuzilgan texnologik kartani ayrim hollarda 5 - sinf o'quvchilar uchun yupqa list metallar

bilan ishlash mavzusining oxirida kontrol ish sifatida qo'llanishi mumkin.

Uchinchi texnologik karta oldingi ikkita texnologik kartadan forma jilatidan farq qiladi. Ponani tayyorlash jarayonining ketma-ketligi eskizlar yordamida berilgan. Bunday texnologik karta o'quvchilarning ijodiy fikrlarini aktivlashtirishga to'liq imkon beradi.

Ko'p yillik tajriba shuni ko'rsatadiki, texnologik kartalarni o'quv jarayonida qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Texnologik karta o'qituvchini o'quvchilarga qo'shimcha tushuntirishlardan bo'shatadi, o'quvchilarning o'z ustida ishlashini ularda texnikaga bo'lgan ijodiy g'oyalarini shakllantiradi, texnika tilini va chizmalarini tushunishga yordamlashadi.

O'quvchilar ishini texnik materiallar bilan ta'minlash deganda, kerakli materiallar, asboblari, jihoz va moslamalarni tayyorlash tushuniladi. Bu bosqichning asosiy maqsadi o'quvchilar ishini bajarishi uchun sog'lom va xavfsiz sharoitlar yaratib berishdir. Bu yerda o'qituvchi ish joylarining yorug'ligini, stanok ishinin ketma-ketligini, himoya qilish vositalarini, asboblarni mahkamlash usullarini va stanokda ishlov beriladigan detallarni o'ylab topadi.

Darsga uslubiy tayyorgarlik deganda mehnat ob'ektini tanlashdan boshlab buyumni tayyorlash texnologiyasi va texnik hujjatlarni tuzish tushuniladi. Bundan keyin o'qituvchi bitta buyumni tayyorlash uchun nechta dars kerak bo'ladiganini, darsdagi ish hajmini va uni o'tkazish tartibini aniqlaydi. Darsga tayyorgarlikning oxirgi bosqichi bu konkret bir darsga reja tuzish, boshqacha aytganda dars bayoni va formasini (strukturasini) aniqlash. Dars rejasidan tashqari har bir ikkinchi darsga nazariy jihatdan material konspekt tayyorlanib boriladi. Bu esa o'z navbatida dars mazmunini qisqa va aniq tushuntirishga yordam beradi.

O'quvchilarni o'qitish, tarbiyalash va ongni rivojlantirish kabi asosiy vazifalar dars jarayonida yechimini topib boradi. Shuning uchun ham o'qituvchini bir savol doim o'ylantiradi. Darsni yuqori saviyada o'tkazish uchun nimalar qilish kerak?

O'quv rejasi dars kabi o'qituvchining ijodiy ishi hisoblanadi. Rejada dars mazmuni qisqacha yoritiladi, darsning tuzilishi (formasi, strukturasini)

ko'rsatiladi. Bunda aniq ikki bo'limni qabul qilish mumkin: birinchisi dars o'tish uchun kerakli yoki yozilgan material sharoitlarni hisobga olgan dars mazmuni, ikkinchisi - dars jarayonining ketishi uchun dars elementlari strukturasining ketma-ketligidir.

Sinf uchun dars rejasi.

Dars mavzusi: (bu ishlov beriladigan materialning, grafik elementlari, mehnat qurollari va ularni qo'llanilishi, texnologik operatsiyalar bo'lishi mumkin). Mehnat ob'ekti:

Mehnat qurollari: (asosiy asboblari va ularning soni). Materiallar:

Darsning maqsadi: (bu nazariy materialni, mehnat usullarini, konkret ishni bajarish, mehnat usullarini takomillashtirish, texnik vazifalarning yechimini topishda texnikaviy ijodkorlikni rivojlantirish va asbob, buyumlarning harxil variantdagi konstruksiyasi bilan tanishish bo'lishi mumkin).

Ko'rgazmali qurollar: (buyumlar namunasi, texnik hujjatlar va bosh)

Dars tuzilishi (strukturasini) har xil bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga oladi. 1. Tashkiliy qism.

2. Darsning maqsadini tushuntirish: o'quv ishlari bo'yicha (o'quvchi nimani o'rganishi kerak, nimani yodda saqlab qolish kerak), amaliy ish bo'yicha (qanday ishni bajarish kerak).

3. Oldingi mavzuni takrorlash (agar kerak bo'lsa).

4. Suhbat (texnik ob'ektlari, mutahassislik bo'yicha).

5. Yangi mavzuning bayoni (grafik elementlari, **mehnat** qurollari tuzilishi, texnologik operatsiyalar).

6. Tajriba o'tkazish.

7. Mehnat ob'ekti konstruksiyasini analiz qilish va **uni** tayyorlash uchun texnologik operatsiyani bajarish

8. Buyumni tayyorlashda ish usullari ketma-ketligini

ko'rsatish, havfsizlik texnikasi **qoidalarini tushuntirish.**

9. O'quvchilarning mustaqil ishlari.

10. Ish joylarini va ustaxonani tozalash.

11. O'quvchilar ishini tekshirish va banolash.

12. Darsga yakun yasash.

»

Dars o'tish.

Biz yuqorida dars o'tish strukturasini ko'rib chiqdik. Shunday qilib mehnat darsini 3ta bosqichga ajratish mumkin: tashkiliy-axborot, o'quv-amaliy va yakiniy. Struktura elementlarining birinchi beshtasi birinchi bosqichga, keyingi to'rttasi-ikkinchi bosqichga, qolganlari-uchinchi bosqichga kiradi. Darsning har bir bosqichi kerakli hisoblanadi, chunki har bir bosqichda ma'lum darajada ish bajariladi. Dars maqsad va mazmuniga qarab har xil elementlarni o'z ichiga olishi mumkin. Hamma darslarning tuzilishida (strukturasida) asosiy va yordamchi elementlar bo'ladi. O'quvchilarga dars berishda o'qituvchi asosiy o'quvchilarga ko'proq vaqt bo'lib aniq tushuntirish, yordamchilariga esa kamroq vaqt sarf qilishi tavsiya qilinadi. Biroq bir narsani aytib o'tish kerak, pedagogikada mayda narsaning o'zi yo'q.

Darsning nazariy qismining bayoni-asosiy elementlarning biri hisoblanadi. Buni qisqa, aniq va to'liq bayon eta bilish kerak. Shuning uchun biz ko'rgazmali qurollardan foydalanishga va o'quvchilarga tushunarli bo'lgan tushunchalarni qo'llanilishini tavsiya qilamiz.

Mehnat usullarini o'quvchilarga o'rgatishning birdan-bir usuli ish usullarini ko'rsatishdir. Agar ish usullarini ko'rsatish cho'zilib ketsa uning samaradorligi ham pasayib ketadi. Darsning bu bo'limining natijasi darsni sifatli o'tishga bog'liqdir. Bunda o'qituvchi aniq, yaxshi ishlab o'quvchilarni qiziqitira olishi kerak. Ish usullarini ko'rsatish uchun o'qituvchi shunday ish joyini tanlash kerakki barcha harakatni o'quvchilar ko'ra bilsin. K.o'pincha ish usullarini va jarayonini ko'rsatish uchun 15 min. vaqt ajratish tavsiya qilinadi. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarga qiyinchilik tug'diradi, chunki bir vaqtning o'zida eshitish va ko'rib qabul qilish o'quvchilar uchun 15 min. kamlik qiladi. Shu sababli bir necha bosqichda, tushuntirish va

ko'rsatish ishlarini bajarish mobaynida amalga oshirsa maksadga muvofiq bo'ladi. Darsning ayrim elementlari joylashish tartibida ma'lum darajada mantiq bor. Bu yerda ikki narsa muhimdir : darsning boshlanishi, ya'ni o'qituvchi o'quvchilarning vazifani bajarishga kirishishini ta'minlaydi va uni tugatadi. Darsni o'quvchilar ustaxonani tozalash bilan yakunlaydilar.

Bajarilgan ishni tahlil qilish.

Tahlil qilishning maqsadi - ish jarayonidagi qiyinchiliklarni va kamchiliklarni topib uni tuzatishdir. Tahlilni ish natijasidan boshlaymiz, ya'ni buyumning sifati va o'quvchilarning bilim darajasidan boshlaymiz. Agar mehnat ob'ekti sifatsiz bajarilgan bo'lsa, buning sababini texnologiyaning murakkabligidan yoki dars o'tish uslubidan izlaymiz. Agar buyum yaxshi tayyorlangan holda uning ish sifati yomon bo'lsa, unda sababni konstruksiyaning kamchiligidan izlash kerak.

O'quvchilarni tayyorlash saviyasi bevosita quyidagilarga bog'liq bo'ladi: buyum sifatiga nazariy savollarni bilishga, asbob tanlash va ishni bajarish ketma - ketligiga bog'liq bo'lgan texnologik vazifalarni yechish.

1.2. O'quvchilarning texnikaga bo'lgan qiziqishini rivojlantirish.

Beshinchi sinf o'quvchilari ustaxonaga kelgandan keyin sodda mehnat usullarini o'rgana borib, asboblari va jihozlari bilan tanishadilar. O'quv yilining oxirida sodda, qiyin bo'lmagan buyumni tayyorlashlari tavsiya etiladi. 6- sinfda o'quvchilar texnologik operatsiyalarni o'zlashtira boshlaydilar.

Mehnat ta'limining asosiy vazifasi shundan iboratki, bu sinflarda o'quvchilarning bilimi va ko'nikmalarini oshira borib materiallarga ishlov berish bo'yicha texnologik qobiliyatlarini rivojlantirish. Bu vazifani amalga oshirish uchun tayyorlaydigan buyumlarni va o'qitish uslublarini tanlash katta ahamiyatga egadir.

5 va 6 - sinflarda o'quvchilar grafik savodxonlikni o'rgana borib quyidagilarni o'zlashtirishi kerak: chizmaning asosiy chizig'ini, radius va diametrlarning belgilarini, detal qalinligining belgilanishini, masshtablarni va hamda chizma o'lchamlari mm. da berilishini va h.k. Ular quyidagilarni tushunish va o'qiydigan bo'lishi kerak: texnikaviy rasmlarni yassi detallarning

oddiy formadagi chizmalari, texnologik kartalar, sodda formadagi detallar eskizlarining bajarilishini.

Ana shu sinflarda o'quvchilar texnik bilim va malakalarni oshira borib bir gator texnik terminlarni aniq va to'g'ri qo'llay bilishni va yozishni o'rgana olishi kerak.

"Metallarga ishlov berish" bo'limini o'qitishda yupqa list materiallar (latun, alyuminiy tunuka) va simlar (alyuminiy, mis. po'lat) turlari, xossalari bilan tanishtirish; tiski, lineyka, chizg'ich, kerner. bolg'a, to'qmoq, zubila, qaychi, egov va boshqa asboblari bilan ishlashni o'rgatish, ya'ni to'g'ri ish usullarini o'rgatish kerak.

«Yog'ochga ishlov berish» bo'limini o'qitishda faner va yumshoq yog'ochlarning xossalarini, lobzikni sozlashni, u bilan murakkab konfiguratsiyali detallarni kesishni va detallarni tirnoq asosida biriktirishni, kuydirishni arra bilan qirqishni, randa bilan randalashni o'rgatish tavsiya etiladi.

Materiallarga qo'lda ishlov berishda o'quvchilarning ijodiy fikrlashi asta - sekin aktivlashadi, shaxsiy o'rnak ko'rsatishga intiladi, vaqtdan unumli foydalanishga har-xil operatsiyalarni rasional bajarishga intiladi. O'quvchilar ishjoyini to'g'ri tanlashga va ishlov beriladigan detalni to'g'ri joylashtirishi o'rganadi. O'quvchilar o'qishning bu jarayonida maqsadlariga erishish uchun harakat qilishga, do'stlariga yordamlashishga, jamoada ishlashga, materiallar va mehnat qurollarini ehtiyot qilishga tarbiyalanadi. Bu vazifalarni amalda qanday bajarish kerak ekanligini ko'rsataylik.

V-sinf.

O'quv ustaxonasida birinchi darsning qiyinchiligi shundan iboratki, bunda ko'proq tushuntirish kerak bo'ladi. Masalan, ish asboblarning nomlari, ishlash usullari, mehnat xavfsizlik qoidalari va ish joylaridagi tartib va h.k. Shu sababli dars mavzusini tushuntirish va uning strukturasini tuzirish uchun materialni tanlab olish vazifasi va muammosi paydo bo'ladi.

Slesarlik tiskilari uchun lab tayyorlash.

Tiski labining to'g'ri burchakli egilgan formada va tayyorlash sodda ekanligini hisobga olsak birinchi dars uchun o'quvchilar bajarishi mumkin bo'lgan mehnat ob'ekti bo'la o'ladi. Tiski lablari tez ishdan chiqadiganligini hisobga olsak, o'quvchilar buni yil davonida tayyorlashi mumkin va tiski lablarini o'zgartirib turishi mumkin. Tiski lablarini qalinligi 1 mm bo'lgan alyuminiydan tayyorlash mumkin, ayrim hollarda yumshoq po'latlar ham ishlatiladi.

Ish ikki darsga mo'ljallangan. Tayyorlash tartibi texnologik kartada ko'rsatilgan (1-rasm).

Birinchi dars uchun reja quyidagicha taklif qilinadi.

Mavzu: Yupqa list metall va uning ahamiyati. Yupqa list metallni rejalash va kesish.

Buyum: slesarlik tiskisi uchun lab.

Mehnat qurollari: lineyka, chizqich, rejalash stoli (4-rasm), metall qaychilar.

Material: latun, alyuminiy, qora yumshoq po'lat (o'lchamlari 60x10 mm, qalinligi 0,5-1 mm) - 20 dona, lab uchun zagatovka - 25 dona.

Darsning maqsadi:

1. O'quvchilarni yupqa list metall turlari, asboblarchizg'ich, lineyka, qaychilar va bu ish asboblari bilan ishlash usullari, chizma chiziqlari, labning grafik ko'rinishi va texnologik kartasining tuzilishi bilan tanishtirish.

2. Yupqa list metallar bilan ishlashda mehnat xavfsizlik qoyidalarini tushuntirish.

Dars strukturasi quyidagicha:

1. Tashkiliy qism: o'quvchilarni ish joyida bo'lish, ish kiyimlarining to'g'ri kiyilganligini tekshirish.
2. Dars vazifasini tushuntirish.
3. Metall namunalari bilan tajriba: o'quvchilar nazarini metall ranggiga ag'darish, metallni egish.
4. Yupqa metall haqida suhbat.

5. Texnologik karta bilan tanishish.

6. Ish usullarini ko'rsatish: **zagatovkalarga homaki ishlov** berish, rejalash.

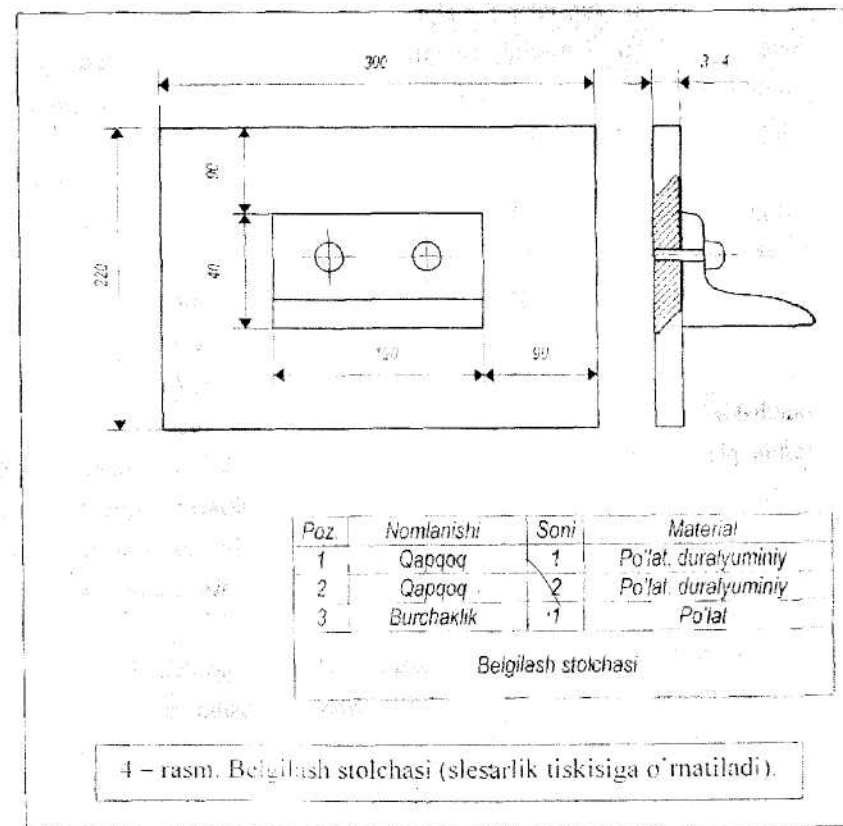
7. O'quvchilarning mustaqil ishlari.

8. Qaychi bilan har - xil konstruksiyalarni **kesish usullarini** ko'rsatish.

9. O'quvchilarning mustaqil ishlari.

10. Ish joyini tozalash.

11. O'quvchilar ishini tekshirish va baholash. 12. Ishga yakun yasash.



Ikkinchi dars. O'quvchilarni yupqa list metallarni egish jarayonida baq'ishlangan bo'lub, oldingi darsda o'qigan operatsiyalarni mustahkamlash. Dars boshida o'tilgan mavzu bo'yicha savol-javob qilinadi

Keyin yupqa list metallarni egishni tushuntiramiz va labni tayyorlashni demonstratsiya qilamiz. So'ng o'quvchilar mustaqil ish bajarishga kirishadilar. Dars yarmiga borib o'quvchilarning hammasi labni tayyorlab bo'lishi kerak. Buyumni qabul qilib, baholab o'quvchilarga ikkinchi labni tayyorlash uchun zagatovka beramiz. Ikkinchi dars oxirigacha hamma o'quvchilar ikkinchi labni ham tayyorlab bo'lishi kerak. Agarda ish jarayonida o'quvchilarda savol tug'iladigan bo'lsa, texnologik kartani qayta ko'rib chiqish taklif qilinadi. O'quvchilarga ustaxonada bemalol yurib bir - biri bilan fikr almashishga ruxsat beriladi. Shuning uchun ham o'quvchilar ishlarini bemalol bajaradi. Qattiq ish rejimi tavsiya qilinmaydi, chunki o'quvchi asboblarni olishi, texnologik kartani ko'rishi, o'qituvchidan tushunmaganini so'rashi kerak bo'ladi.

Osma tayyorlash. Bu ishni bajarish jarayonida o'quvchilar oldiga yangi texnologik operatsiyalarni va grafik savod elementlarini o'rganish bilan birga har turli formalarini ijod qilishni maqsad qilib qo'yamiz. 5-sinf o'quvchilari tayyorlaydigan osma (5 rasm, a), konstruktiv jinatdan oddiy osmadan (5-rasm, b) farq qiladi. Albatta yangi formani yaratish nima uchun kerak degan o'quvchilarda savol tug'iladi. Tushuntiramiz. Birinchidan, to'g'ri burchakli formali detalni yasash oson, ikkinchidan, to'rtburchakli, uzaytirilgan teshik plakat stendlarni osishda mixlar yoki shuruplar orasidagi masofa Icatta bo'ladi. Stendga mahkamlash uchun teshiklarni o'quvchilarning o'zlari qanday qulay bo'lsa, shunday yasash mumkin. Osma uchun latun, dyualyuminiy materiallari ishlatiladi. Osmani tayyorlash uchun ikki darsni taklif etamiz.

Birinchi darsning mavzusi: «Zubila yordamida qirqish». O'quvchilarning vazifasi o'qituvchi tomonidan osma uchun oldindan tayyorlangan eni 50 mm bo'lgan polosadan, stendga mahkamlanadigan teshikdan boshqa barcha elementlarini rejalab, burchaklarini kesimi va to'g'ri burchakli teshikni kesib olish.

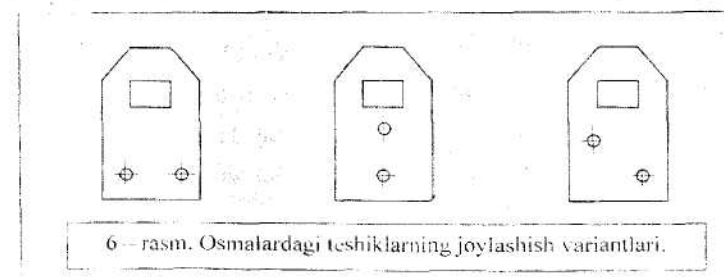
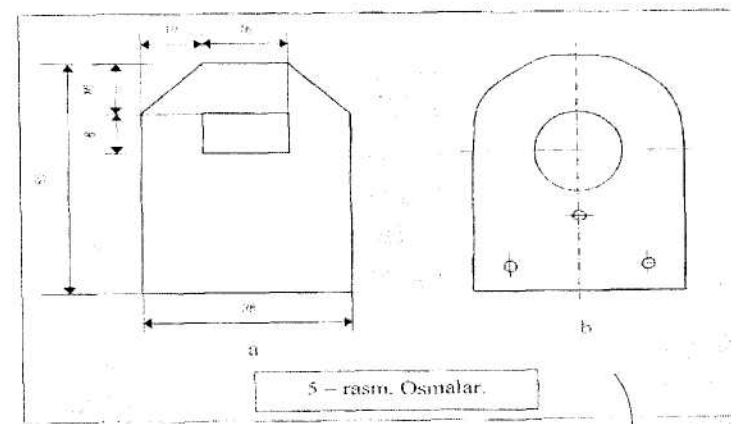
Dars boshida o'quvchilar o'zlarini saqlashga harakat qiladilar, chunki

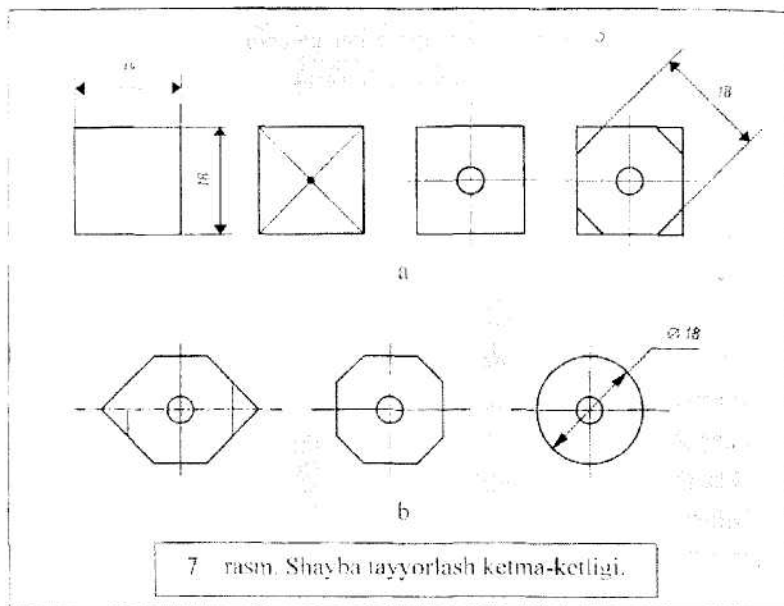
bolg'a bilan zubilani urishda bolg'a zubilaga aniq tegmasa tan jarohati olish mumkin. Shu sababli boshlang'ich harakatda o'quvchilardan shoshmaslik va aniq harakat talab qilinadi.

Metallarni qirqish mashqi jarayonida o'quvchilarda cho'chilmaslik, aniqlik, harakatlanish koordinatsiyalari rivojlanib boradi. Metallarni zubila yordamida kesish jarayonida ikki narsaga qat'iy etibor berish kerak: zarb berayotgan vaqtda zubilaning qirrasiga qarash kerak.

Zubilani har bir qo'yishda bitta zarba berish kerak.

Ikkinchi dars mavzusi: «Egovlash». Tushuntirish va ish usullarini ko'rsatgandan keyin o'quvchilar kichik egovlar bilan osmaning tashqi qismini va tegishini egovlaydilar. Keyin barcha sinf o'quvchilari birgalikda osmani mahkamlash uchun nechta teshik va qanday holatda joylashtirish kerak savolni yechadilar. Bunda 2ta teshik yetarli hisoblanadi va uni har - xil joylashtirish mumkin (6-rastn).





Shayba tayyorlash. Bunda o'qituvchilar rejalash, parmalash, zubila yordamida kesish, har - xil turlarni egovlash kabi operatsiyalar bilan tanishadi. Diametri 16-18 mm va qalinligi 1-1,5 mm bo'lgan 2ta shaybani tayyorlash uchun 3ta darsni ajratish kerak. Shaybani har turli usullar bilan yasash mumkin. 5 - sinf o'quvchilari uchun quyidagilar maqsadga muvofiqdir (7-rasm).

Birinchi darsda o'quvchilar qalinligi 1-1,5 mm va egovlash natijasida 18x18 mm kvadrat shaklidagi zagatovka oladilar (7-rasm). Egovlashdan so'ng o'quvchilarga savol beramiz:

- Qanday qilib markazni topamiz?

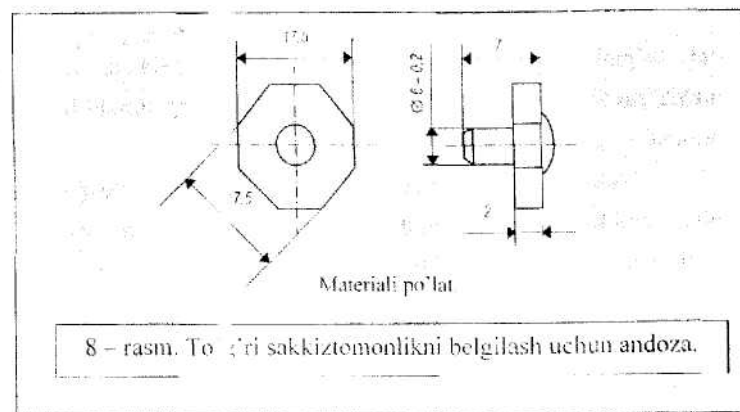
Ularning takliflarini eshitgan holda ularga tushuntiramiz, to'g'ri to'rt burchakning markazi ularning diaganallarining keshishgan nuqtasida yotadi. Markaz topilgandan keyin o'quvchilar kerner bilan teshik joyini belgilab qo'yadilar.

Bu darsda o'quvchilar birinchi marta parmalash stanogida ishlashga to'g'ri keladi. Ularni stanokning asosiy qismi, ish usullari va

mehnat xavfsizlik usullari bilan tanishtiriladi.

Stanokda ko'proq ishlash uchun oldin o'quvchilar rejalash, parmalash ishlarini bajaradilar, so'ng kvadratni egovlaydilar.

Bu usul o'quvchilarning stanok oldida to'planib qolishida imkon bermaydi va stanokni unumli ishlatishga olib keladi. Tayyor bo'lgan kvadrat shaybaga o'quvchilar andozani qo'llagan holda 8 burchakni rejalaydilar (8-rasm). Orqa tomoniga chizqich yordamida o'zlarining ish joylarining nomerini yozadilar va o'qituvchiga topshiradilar.



Ikkinchi darsda o'quvchilar boshidan oxirigacha ikkinchi shaybani o'zlari mustaqil tayyorlaydilar. Sifati birinchiga nisbatan yaxshi chiqadilar. Shaybani tayyorlash o'quvchilar ishlov berish aniqligi, burchaklarining to'g'riligi burchak, simn etriyasi kabi terminlarni yaxshi tushunish imkonini beradi.

VI-sinf.

5 - sinfdagi Ubi 6 sinfda ham biz har - xil variantdagi o'quv sistemalari ob'ektlarini qibul qilamiz, uch qirralli osma (9-rasm), suvenir bolta (12-rasm), slesarlik tiskil iri uchun lab (2-rasm).

Boltacha. Boluchani tayyorlash jarayonida o'quvchilar chizmalarni

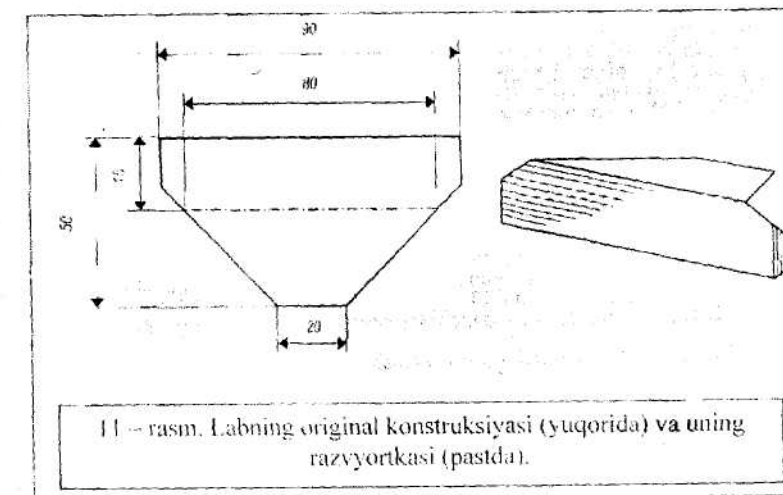
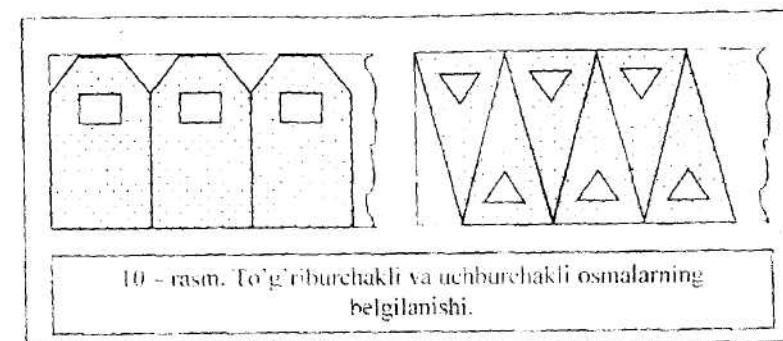
o'qishni, rejalashni bajarishni tunukalarga ishlov berishni, parmalas ni, egovlashni o'rganadilar va parchinlash, arra bilan metallarni kesish b lan tanishadilar (sopini tayyorlash 14 bosqich 2 ilova).

(Jchburchak osma. Bu ishda o'quvchilar meh lat tushunchalarini oshirish bilan birga ijodiy tushunchalarni ham rivojlantiradi. Bundan boshqa yana o'quvchilar zenkovkalash operatsiyasi bilan tanishadilar. Buyumni tayyorlash uchun 2ta dars ajratish kifoyadir. Osmani 1 -1,5 mm qalinlikdagi latundan, dyuralyumiynidan yoki yumshoq po'lat Jan tayyorlash mum kin.

Birinchi darsda materiallarni tejab ishlatish haqida tushuntirish ishlari olib boriladi, chunki har qanday materialni tayyorlash uchun har bir in;on ozmi - ko'pmi mehnat sarf qiladi. Har bir insonning mehnatini qadrlash keiak. Amalda zavod va fabrikalarning materiallarni qanday tejashi haqida misellar keltiriladi.

Materiallarni tejashning usullaridan bin shunday detal formasi o'lab topish kerakki, material mumkin qadar kam ishlatilsin. Misol tariqaMda tayyorlayotgan uch burchakli osmani 5-sinfda tayyorlangan osma b lan taqqoslash mumkin (5-rasm). Buning avzallik tomoni aytib o'tiladi. IsbotUsh uchun doskaga 2ta to'rt burchak chizib, birinchisiga yangi konstruksi 'ali osmani, ikkinchisiga oldingi osmani chizamiz (10 -rasm). Yangi format agi osmadan oldingiga nisbatan 2 barobar ko'p osma tayyorlasa bo'ladigai iga o'quvchilarning ko'zi yetadi. Birinchi darsda o'quvchilar zagatovkani ke.s idi, rejalaydi va uchburchakli teshikni egovlaydi, ikkinchi darsda parma ash zenkovkalash, toza egovlash va pardozlash ishlarini bajaradi.

Tiski labini tayyorlash. 6 - sinfda «Yupqa list metallarga ishlo\ berish» mavzusini yakunlash maqsadida o'quvchilarga nazorat ish sifatida beriladi. Ish bir darsga mo'ljallangan. Texnologik karta (2 - rasm shunday tuzilganki, chizma, texnik rasm tushunchalirini o'quvchila qanday o'zlashtirganligini tekshirish va texnologik kartani amalda qanda foydalana olishlarini tekshirib ko'rish mumkin.



Nazorat ishini o'tkazgandan keyin o'quvchilarning konstruktorlik qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida o'quvchilarga tiski labini boshqa formada tayyorlash tavsiya etiladi. Namunani qog'ozda tayyorlab shu asosida metall dan tayyorlaydi. Bu ish formasi o'quvchilarda qiziqish uyg'otadi. Boshlanishida bu narsa qiyinroq bo'lishi mumkin.

Lekin keyinchalik har bir o'quvchi o'zining original konstruksiyasini yaratadi. To'g'ri bu ishda bir - biriga o'xshashlik ko'proq, shunday bo'lsa ham bu ishning ahamiyati kattadir. Ayrim

hollarda o'quvchilar ijodiy ishining natijasida original buyumlar tayyorlai adi (11 - rasm).

Texnik vazifadan texnik ijodkorlikka yo'naltirish.

Oxirgi 3ta o'n yillikdagi ilmiy-texnik taraqqiyot shu narsani ko'rsatadiki: butun ommaning ijodkorligi ajralgan perspektiv emas, balki bugungi kunning talabi va borlig'idir. Umumiy ishchilar soni ishida olimlar, konstruktorlar, texnologlar, oliy malakali ishchilar ko'payib bormoqda. Shunday ishchi mutaxassisliklar paydo bo'ldiki, o'zlarining ijodkorligi bilan ishlab chiqarishdagi muammolarni hal qila boshladi. Bular JEliM va murakkab texnologik prosesslar operatorlari; avtomatlar, robotlar. yopiq sanoat sistamalari noladchiklari; radio va elektron apparatlar boshqaruvchilari va h.k. Ilmiy texnik taraqqiyotning va ishlab chiqarishining yildan yilga o'sib borishi ijodkorlik qobiliyatlari kuchli bo'lgan muammolarni yecha oladigan insonlarni taqozo etadi. Bu esa o'z navbatida umumta'lim maktablari oldiga shunday vazifani qo'ydi: yosh avlodni texnik ijodkorlikka tayyorlashdir.

Olimlar, uslubiyotchilar, o'qituvchilar bu ishga aktiv kirishib dars jarayonida va darsdan tashqari vaqtda maktab o'quvchilarini ijodkorlikka qiziqtirish ishrari bilan shug'ullana boshladilar. O'quvchilarning ijodiy qobiliya larini rivojlantirish muammoli ta'limdir.

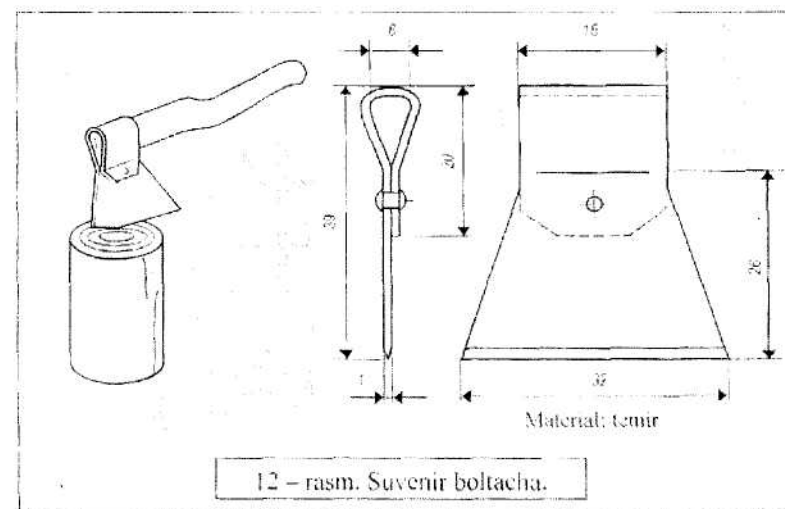
Mehnat ta'limida bu uslubni qo'llash o'quvchilarning konstruktorlik qobiliyatlarini o'stirishga, texnik ijodkorligini rivojlantirishga olib kehd'i.

Texnik fikrlashni rivojlantirish uchun ijodiy qobiliyati bor bolalarni aniqlash va muammoni bajarish maqsadida ularni amaliy ishga jalb qilish kerak I o'ladi. Ko'pincha bunday muammolar o'quvchilar ishida real sharoitu a paydo bo'ladigan texnologik va tashkiliy vazifalardir.

Biz o'qishning birinchi yilidan boshlab vazifalar kiritishni taklif qilamiz 5-sinf o'quvchilari birinchi ishning o'zidayoq (osma tayyorlash) yetishn aydigan elementlarini, ularning joylarini, formalarini, o'lcham arini aniqlaydigan masalalarni yechadi. O'quvchilarga buyum tayyorl ishning rasional usullaridan foydalangan holda texnologik

vazifalarni hal qilishni taklif qilamiz. Shayba tayyorlashda masalan, 8 qirrani qanday tez hosil qilish tog'risida o'quvchilarning fikrini bilishni taklif qilamiz: faqat egovlash yo'li bilanmi yoki oldin zubilo yordamida esib olib keyin egovlash yo'li bilanmi. Murakkab operasiyalarni bajarishni yengillashtiradigan moslamalardan foydalanishni taklif qilamiz va ishlov berishda detallarni mahkamlashning eng yaxshi usullaridan foydalanish kerak.

Ayrim mehnat ob'ektlari o'zining texnik vazifasining mazmuni jihatidan juda yuqori baholanadi. Bu ishlarga sistematik ravishda yildan yilga asta - sekin kirishib boriladi. Bunday ob'ektda suvenir boltacha misol bo'la oladi (12-rasm). O'quvchilar boltachani zo'r qiziqish bilan, bayramlardan oldin o'qituvchilarga, ota - onalariga, sinfdoshlariga sovg'a qilish uchun tayyorlaydilar. Bu buyumni 5 va 6 - sinf o'quvchilari uchun berish mumkin. 5 -sinfda oq tunukadan tayyorlaydi va yarim doiraviy boshli parchin mix bilan mahkamlanadi (12-rasm). 6 - sinfda esa qalinligi 1-1,5 mm



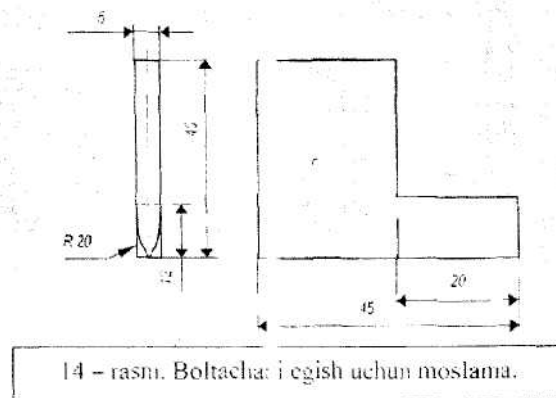
bo'lgan yumshoq latundan tayyorlanadi va yashirin parchin mix bilan biriktiriladi.

5 - sinfda bu buyumni o'quvchilar 3-4 darsda bajaradilar. Masalaning mazmunini va o'quvchilar ishning asosiy bosqichlarini ko'rib chiqaylik.

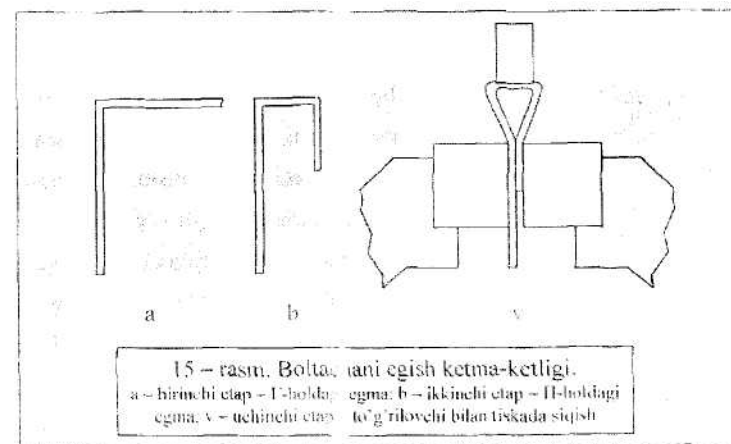
Birinchi dars. Chizma asosida qog'ozdan boltaning modelini tayyorlashni o'quvchilarga taklif qilamiz. Buning uchun o'quvchilar tayyor detallning chizmasi bo'yicha yozish, qirqish va bukishni aniqlashi kerak.

Bunda o'quvchilar konstruktor yechimi kerak bo'lgan juda qiyin masalani yechishi kerak bo'ladi, ya'ni modelni tayyorlash g'oyasidan uni amalga oshirgangaacha bo'lgan jarayonni bajarishi kerak bo'ladi.

O'quvchilar qog'ozdan model tayyorlab bo'lgandan keyin boltaning yoyilma chizmasini doskaga osib qo'yib uni muhokama qilamiz (13-rasm), keyin esa zagatovkaga rejalashni ko'rsatamiz. Keyinchalik o'quvchilarga ishni qanday davom ettirishni o'ylab ko'rishni taklif qilamiz. Ko'pchilik o'quvchilar qaychi bilan ishlashni taklif qiladilar. Biroq tajriba shuni ko'rsatadiki, birinchi zubilo yordamida kesib olib undan keyin egovlash ishlarini bajarsa, sifatsizlik kamayadi va o'quvchilarning malakasi oshib boradi.

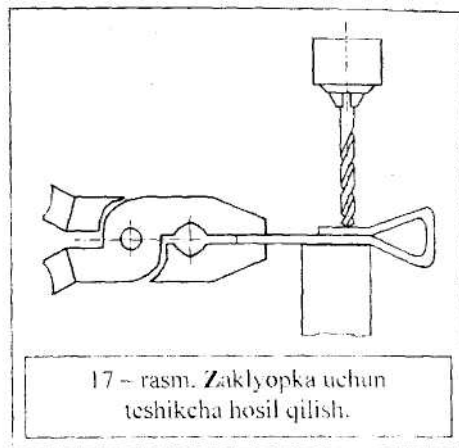
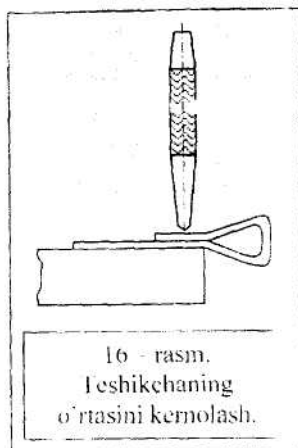


Ikkinchi dars. Rejalash ishlarini bajargandan so'ng bukish kerak bo'ladi. Bunda o'quvchilarga moslamalarning vazifasi haqida ayrim ishlar, jumladan boltacha ham moslamalaisiz tayyorlanmasligini tushuntirish kerak. Egishni 4-5 moslama yordamida bajaradi (14 -rasm). Egish jarayonini chizma asosida tushuntiramiz (15 - rasm) keyin amalda bajarib ko'rsatamiz.

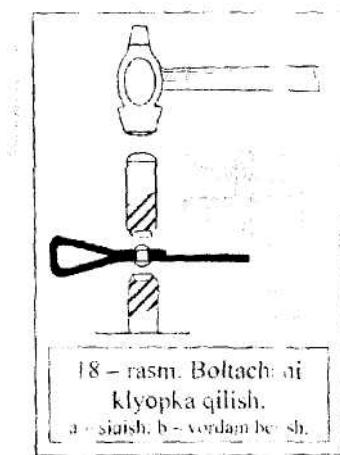


Uchinchi dars. Buning bosh mavzusi parchinlash. O'quvchilar bu operatsiyaning ahamiyati uni bajirish uchun kerakli bo'ladigan asbob va moslamalar bilan tanishadilar.

Shu darsning o'zida o'quvchilar rejalab (16 - rasm) va parchin mix uchun teshik ochish (17 - rasm) ishlarini bajaradilar.

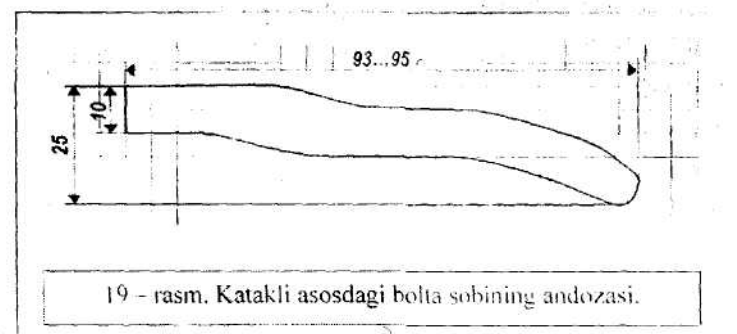


Boltani diametri 2,5 - 3 mm bo'lgan va yarimi doiraviy boshli alyuminiy pachin mix bilan biriktiradi. Bu ish uncha qiyinchilik tug'dirmaydi (18 - rasm). Darsning qolgan vaqtida o'quvchilar bolta sopini tayyorlaydi. Burrng konturi andoza yordamida rejalaniadi (19 - rasm), lobzik bilan kesiladi, keyin esa yarim doiraviy egovlarva qum qog'ozlar bilan ishlov beriladi.



6-sinfda 3ta darsda o'quvchilar 2ta boltachani tayyorlay oladilar: birinchisi tunikadan, ikkinchisi latundan. Ish quyidagi masalalar hisobiga murakkablashi mumkin.

Birinchi: o'quvchilarga tayyor detaining chizmasi (12-rasm) taklif qilinadi. Zagatovkani aniq rejalash va zagatovkani iloji boricha tejash.



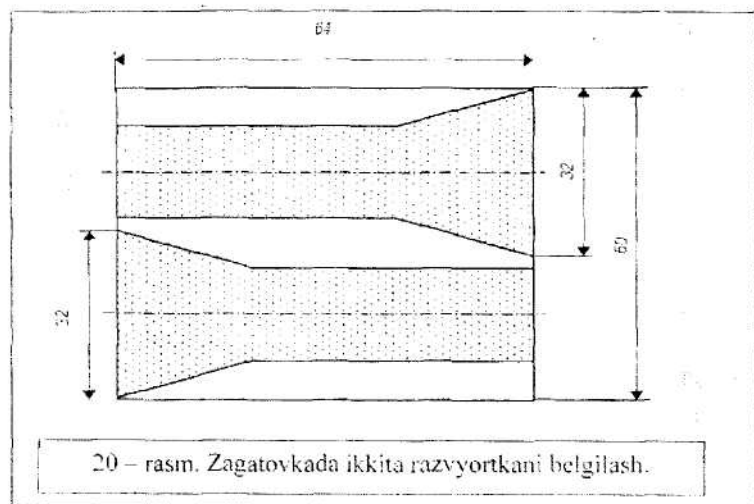
Ikkinchi. O'quvchilarga 2 kishiga (o'lchami 60 x 65 mm) bo'lgan 1 ta zagatovka beriladi va shu 1 ta zagatovkadan 2ta boltacha chiqarish taklif qilinadi.

Bu narsani bajarish o'quvchilar uchun birdaniga qiyin, lekin ozroq o'ylansa yechimi topiladi (20 - rasm).

Suvenir boltacha yaxshi ko'rinishi uchun uning sopini laklaymiz, o'zini pardoqlaymiz.

Shunday qilib o'quvchilarning texnik qobiliyatlarini rivojlantirishda 3-ta bosqichni ajratish mumkin:

1. - texnika va texnologiya to'q'risida yiq'ilgan biliirt, grafic savodni o'rganish va amalda qo'llay bilish.
2. - bilim va malakani mustahkamlash, ko'nikma va malakani to'g'ri foydalanish.
3. - qobiliyatni rivojlantirishda bilimni ijodiy qo'llash, ya'ni yangi yechim topish.



O'quvchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish ko'rilgan bosqichlar buyicha sinfdan - sinfdan o'tganda etnas, balki har yili namoyon bo'lishi kerak. Birinchi va ikkinchisi o'quv rejasiga kiritilgan bo'lib, o'quvchilarga ijodiy fikrlarni yaratish uchun shart sharoitlar yaratib berish to'liq o'qituvchiga bog'liqdir. Shuning uchun mehnat darslarida tayyorlanadigan ob'ektlarni yasashda, o'qituvchi texnik vazifalarni izlashi kerak, o'quvchilarning ish jarayoniga kiritish kerak. **1.3. O'quvchilarning darsdan tashqari to'garaklarini tashkil qilish.**

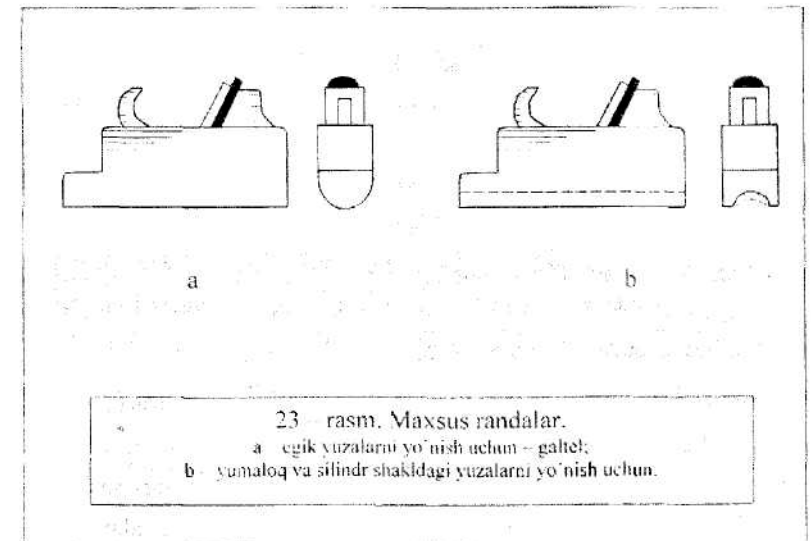
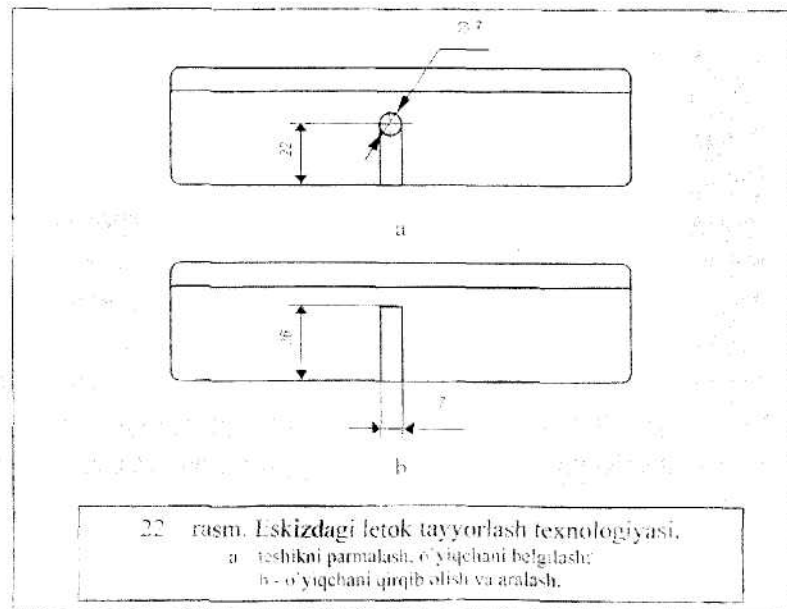
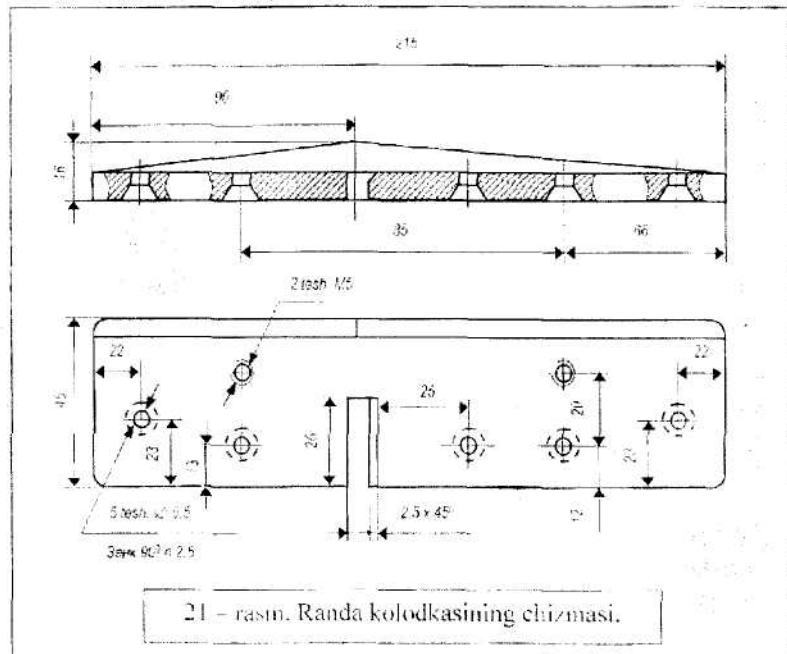
Barcha sinflarda usta bo'lishni qattiq orzu qiladigan o'quvchilar topiladi. Bularning ko'pchiligida texnik ijodkorlikka bo'lgan qobiliyat yaxshi shakllangan bo'ladi. Bu bolalar dars jarayonida o'zlarini ko'rsatadi va zo'r qiziqish bilan darsdan tashqari vaqtda ham ishlash uchun keladi. O'qituvchining vazifasi bu qobiliyatni rivojlantirib o'stirish va amalda qo'llashga o'rgatish.

To'garak ishlarining vazifasi o'quvchilarni tarbiyalashga qaratilgan. Agarda to'garakka intizomni buzadigan, barcha fanlardan o'zlashtirishi past o'quvchilarni taklif qilib ularni ish bilan ta'minlab qiziqtirish uyg'otilsa asta sekin ular da mehnatga qiziqish, intizom tushunchalari shakllana borib, barcha fanlardan o'zlashtirishlari ham yaxshi bulib boradi. To'garak o'qituvchining o'ziga ham yordam beradi. Bu erda

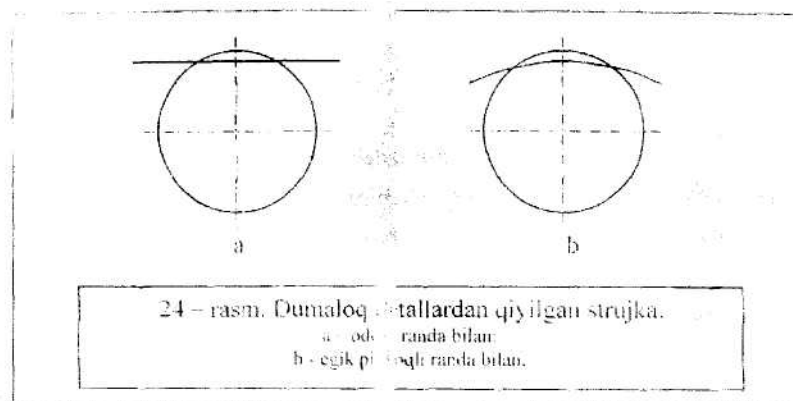
o'qituvchi o'quvchilar tayyorlaydigan buyumlarni tekshiradi, so'ngra olingan natijalarni hisobga olib texnologik va ish rejalariga o'zgartirishlar kiritadi.

Bundan tashqari to'garak qatnashuvchilari eng kerakli har xil buyumlarni tayyorlaydilar, asosan maktab ustaxonasi va kabinetlari uchun kerakli asbob va jihozlar tayyorlaydilar. To'garak c arslarida o'quvchi darsga qaraganda asboblarning konstruktiv elementlari va ularning ish prinsiplari bilan chuqurroq tanishadilar. Masalan, slesarlik bo'g'ani oladigan bo'lsak har tomonlama ajratiladi, nima uchun urish kuchi kucl ayadiganini bolg'aning muxrasining va dastasining roli tushuntiriladi. Har xil asboblarning sabablarini tushuntirish uchun asboblarning kostiuksiyasi har tomonlama ko'riladi. To'garak ishida kontrol - o'lchov asboblari va rejalar asboblari va rejalar usullariga (tekislikda va fazoviy) katta ahamiyat beriladi. Bu o'quvchilarning texnikaga bo'lgan tushunchalarini kengaytiradi, matematik bilimlarni qo'llashga yaxshi tayyorgarlik bo'ladi. Aibatta ko'p narsani bilmay va rejalashtirmay turib ko'pchilik moslamalar ii tayyorlab bulmaydi. Shuning uchun biz 6 - sinf o'quvchilarini to'gaiakka qatnashishini taklif qilamiz. O'n bir yosh bu ishlarni bajarish uchun eng minimal yosh hisoblanadi. Mehnat ob'ektlarini to'garak qatnasl chilarining hohishiga va tayyorgarligiga qarab taqsimlaymiz. Texnik maiuinotlarni yetkazish, yangi konstruksiya yoki paydo bo'lgan texnik vazifaning echimini biz iloji boricha ish orasidagi dam olish vaqtida tushuntirishga h irakat qilamiz. Shunday qilib ish orasidagi uzilish qiziqarli va foydali ma :munga egadir. To'garakda echadigan konstruktorlik masala misolida bunday U pshiriqni Ko'rib chiqamiz: to'rtidan bir qismini randalaydigan randani ishlab cl iqish kerak bo'lsin. Uning konstruksiyasi oddiy maktab randasi konstruksiyasi ;a o'hshashdir (29 - rasm) faqat u shu bilan farq qiladiki uning pichog'i ko'odkaning eng chekkasiga joylashtirilgan bo'lib, randalash kengligi va chui urligi chegaralangan. Bu o'zgartirishni o'quvchilarning o'zlari qilishi ker k bo'ladi. O'qutuvchida shunday qiyichilik tug'iladiki, yechimni to'liq ocl masdan vazifani etarlicha aniq tushuntirish kerak bo'ladi. Kolodkani tayyo lash texnologiyasi (21 - rasm), ko'p teshikligiga qaramasdan oddiy maktab randasidan ham soddadir. Eng murakkab element letok bo'lib bu yerdajuda «on yasaladi (22 - rasm). Chegaralovchisiz oddiy randa kabi ishlash mumkin.

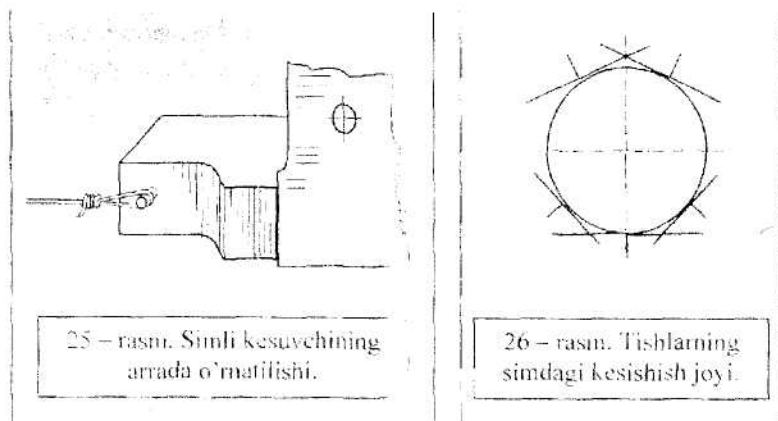
Yuqorida aytib o'tkanimizdek to'g'arak yangi texnologiyani ishlab chiqishda o'quvchi bilimini tekshiradigan o'ziga yarasha laboratoriya hisoblanadi. Shu bilan birgalikda bunga mumkin qadar ko'proq asboblarni tayyorlash mumkin. Masalan, tokarlik ishlari uchun yangi iskana, yumaloq zagatovkalarni va botiq tekisliklarni randalaydigan maxsus randa (23 - rasm), andozalar va boshqa asbob va moslamalar. Maxsus randa nima uchun kerak ekanligini tushuntirib o'taylik. Bolalarga ko'pincha lopata, grabli, tyapkalar uchun soblar, shvabralar, shyotkalar uchun dastalar tayyorlashlari kerak bo'ladi. Yumaloq yog'och oddiy randa bilan randalash murakkab jarayondir. Randaning to'g'ri pichog'i horda bo'yicha kesadi (24 - rasm, a). Botiq taglikli va botiq shaklida pichoqli randa bilan ishlov berganimizda, ishlov berilayotgan egri chiziqli yuza bilan ishqalanib qirindini 2 barobar ko'proq chiqaradi (24 - rasm, b). Bunday randaning ish unumi ikki emas, balki 4 barobardir. Yassi to'g'ri



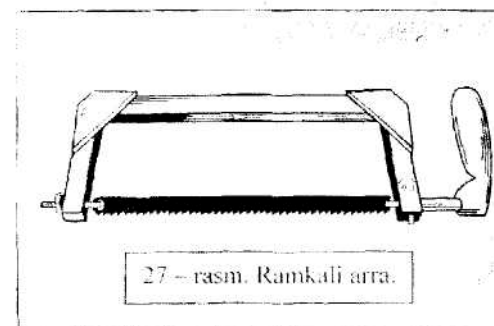
pichoq ko'pburchakni randalaydi va k'op izlar qoldiradi. Egri botiq pichoq iz qoldirmaydi va ishlov berilgan yog'ochni qum qog'oz bilan oson tozalash mumkin.



O'quvchilarga asbob¹ ining konstruktiv ahamiyatini tushuntirish judayam zarurdir. Shung asosan ular mehnat quollarining qanday ishni bajarish funksiyasini tahlil i ilib oladilar. To'garak qatnashishchilari



ramali arrani ihtirol qildi va amalda s lovdan o'tkazdi (27-rasm) chiqiq va botiq konturlarga ega bo'lgan yog'och, fan r yoki plastmassa materiallardan detal tayyorlash o'quvchilar uchun mi akkabdir. Asosan plastmassani ishlash qiyinroqdir. Lobzikli arralarning h unumi past, ko'pincha ular uzilib qoladi, tez o'tmaslanadi va juda yomon arral ydi.



Izlanishlar va kerakli tajribalar shuni ko'rsatdiki bunday shlarga simni qo'llash katta ahamiyatga egadir. Buning uchun bir nechta savolgajavob berish kerak bo'ladi. Kerakli simning qattiqligi va optimal diametri

qanday bo'lishi kerak? Qaysi usul bilan simga tish kertish mumkin? Ramka qanday bo'lishi kerak va qanday usul bilan simli arrani mahkamlash kerak? Bu savollarga asta - sekin javob olindi. Toblangan prujinaga ishlatiladigan simlar bunga yaramaydi, chunki ularda tish yomon kertiladi. Shuning uchun uncha yumshoq bo'lmagan, biroq yaxshi egiladigan diametri 1 -1,5 mm bo'lgan simlarni ishlatish maqsadga muvofiqdir. Ularni ramali arralarga o'rnatish kifoyadir yoki dastasi vertikal holatdajoylashgan slesarlik arrasiga ham mahkamlash mumkin. Bu arralarning yoyini trubkadan yasaydi, dastasi esa alyuminiy yoki plastmassadan quyiladi. Simni arraga mahkamlash uchun uning uchlarini egadi shtirga kigizadi (25 - rasm). Simni qattiq tortgandan keyin unga tishlar kertish mimkin. Bunung uchun simni qattiq yog'och ustiga qo'yib zubilani qalamga o'xshab ushlab 3ta barmoq bilan yengil va tez zarba bilan 25 - 30 gradus burchak ostida 5 tomondan tish kertiladi (26 - rasm). Arrani 5-7 minut ishida tayyorlash mumkin.

§2. Yog'ochga ishlov beradigan asboblarni tayyorlash usullari.

Maktab o'quv rejasiga mehnat ta'limini kirgizgandan beri o'qituvchilar asboblarni takomillashtirish ustida ish olib bormoqdalar. Asboblarning konstruksiyasiga o'zgartirishlar kiritib, ularning o'lchamlarini o'quvchilarga mos ravishda kichraytirmoqda, ya'ni o'quvchilarga yaxshi ish sharoitini yaratib berishga xarakat qilmoqda.

2.1. Randalash asboblari.

Tajriba shuni ko'rsatadiki 1-9 sinf o'quvchilari uchun maxsus asboblari kerak ya'ni har bir kattalar lib borgan gruppalariga har xil o'lchamda asboblari kerak. Bizning fikrimizga bunday gruppalar 3ta: 1-4, 5-7 va 8-9 sinflar, 10-11 sinflar bular 16-17 yoshdagi bolalar bo'lib, ular kattalar ishlaydigan asboblari bilan bemalol ishlilay oladilar.

Hozirgi vaqtda olimlar va o'qituvchilarning taklifi bilan sanoat korxonalari bolalarga atab maxsus asboblari chiqarmoqda. Biroq texnika rivojlanib, o'sib bormoqda, yangi asboblari paydo bo'lmoqda, ularga bo'lgan talab oshmoqda. Shuning uchun asboblarni va hamma texnik jihozlarni takomillashtirish davom etmoqda. Yangi maktab o'quv asboblarni yaratish ham davom etmoqda. Qo'l mehnati bilan bog'liq bo'lgan asboblarga alohida e'tibor beriladi. Ular mehnat qurollari bo'lganligi uchun o'quvchilari tanishishni shundan boshlaydilar. Materiallarga ishlov berishning texnik va texnologik jarayonlarini o'rgana boradilar. Asboblarni takomillashtirish bu oson ish emas: ularning konstruksiyalari minglab ixtirochilari va rasionalizator kishilari tomonidan asrlar davomida ishlanib kelinmoqda. Biroq har kungi bo'layotgan o'zgarishlari amalda kichik o'zgartirishlari kiritishni, takomillashtirishni, yangi materiallarni yaratishni va ularga ishlov beradigan texnologiyani bajarishni talab qilmoqda. Ma'lum konstruksiyali asboblari (arra, randa va h.k.) barcha bolalar uchun moslanib qolmasligi, bunda o'quvchilarning yoshi ham hisobga olinishi kerak. Vazifa shundan iboratki, ma'lum yoshdagi o'quvchilari va bolalarning psixologik va fiziologik qobiliyatlarini hisobga olgan holda i lohim konstruktiv o'zgartirishlari kiritish. Asboblari konstruksiyasi jihatidan sodda va oson yig'iladigan bo'lishi muhimdir. Shunda o'quvchilari ularni mustaqil ishga tayyorlaydilar va sozlay oladilar mehnat qurollarining tashqi kurinishi ham katta ahamiyotga ega. Tajriba shuni ko'rsatadiki asbob arning tashqi qismi chiroyli bo'lsa (forma, rang va h.k.) o'quvchilarning ulargi; bo'lgan munosabati, ya'ni ishga bo'lgan munosati yaxshi bo'ladi.

Asboblarning asosiy kritt-iyasi uning ishini sifatli bajarishidir. Bu nafaqat asboblarning konstruksiyasig i, balki ularni yaxshilab tozalab, saqlashga ham bog'liqdir.

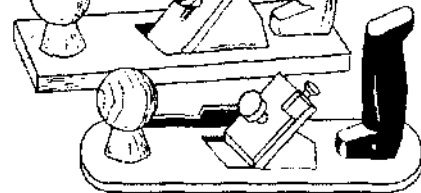
Agar e'tibor berib qaraydigan bo'lsak standart holatda tayyorlangan maktab randalarining (metall va yog'och) bir qator kamchiliklari bor. Pichog'i pona yordamida mahkamlanadigan yog'och randani sozlash murakkab. Bolalarga randa pichogini to'g'ri holatga keltirish uchun kiyanka (to'qmoq) bilan ponani yoki pichoqni to'g'rilab urish yoki zarba berish qiyinchilik tug'diradi. Randaning 2-chi kamchiligi ishlov berishda letok deb ataluvchi qismi qirindi bilan to'lib qoladi. Bu qirindining pona bilan pichoq orasiga, pona bilan letok devori orasiga tushib qolishi evaziga sodir bo'ladi. 3-chi kamchiligi uning qo'l bilan ushlab ishlov berishda noqulay.

Cho'yan randada ishlov berish qulay, qirindi tikilib qolmaydi va uning tashqi ko'rinishi yaxshiroqdir. Biroq uni sozlash murakkab va juda og'ir. Orqangi dastasi qulaysiz.

Metall konstruksiyali randa o'quvchilarga mos keladi, shuning uchun maktab randalarini tayyorlashda asos qilib oldik (28 - rasm). Yuqorida aytib o'tgan kamchiliklarni tuzatish maqsadida biz uning konstruksiyasini tahlil qilib quyidagicha xulosaga keldik: uni sozlashning murakkabligi birinchidan randa og'ir (uni o'quvchilarning ushlab turishi qiyin), ikkinchidan pichog'ini mahkamlashning murakkabligi va sozlashda chap qo'l bilan ushlab turishning qulaysizligi. Standart randalarning konstruksiyalarini tahlil qilish natijasida aniqlandiki maktab randalarida quyidagi o'zgartirishlari bo'lishi kerak:

- 1) randaning og'irligini kamaytirish;
- 2) ketingi dastaning qulay formasini topish o'quvchilari qo'llariga to'g'ri keladigan o'lchamlarni aniqlash;
- 3) dastalar oralig'ining qulay vaziyatini aniqlash;
- 4) o'quvchilarning quliga mos keladigan pichoq enini aniqlash;
- 5) pichoqni mahkamlashni soddalashtirish.

Bizning fikrimizcha 5-7 pichog'ining eni 30 mm bo'lg uchun 600 - 800 gr. va 35 I n chizmada ko'rsatilganday takl dastalari marazlari oralig'i (30 - rasm) bo'lishi tavsiya etiladi.

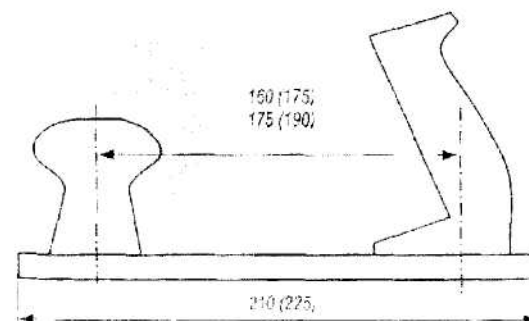
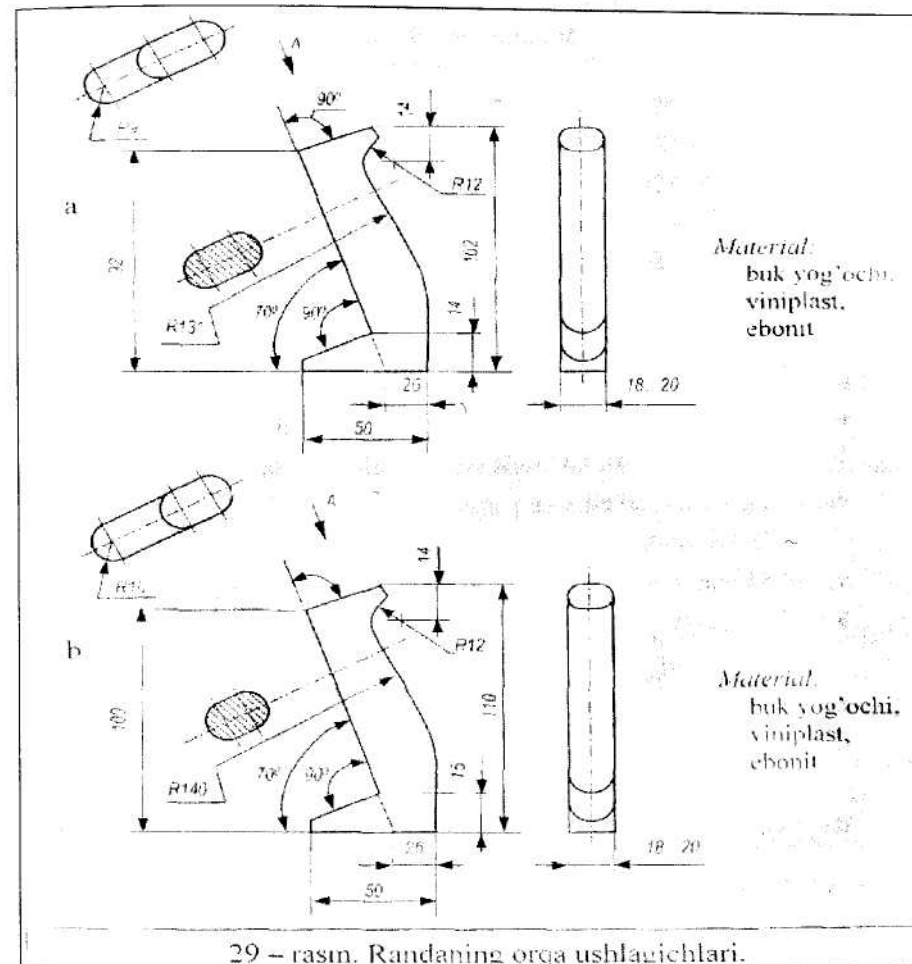


28 - rasm. Yog'och va metall kolodkali maktab randalari.

gr.
pilari
larning
(30 -
Maktab

randalarining birinchi namunasi 1961 yilda ishlab chiqilgan

edi. Hozirgi kunga qadar u takomilashtirilib kelinmoqda. Bugungi kunda har turli mahkamlash usullariga va pichoqlarini sozlay olinadigan bir nechta konstruksiyali yog'och va metall randalar mavjud.



30 - rasm.
Randadagi
ushlagichning
o'zaro joylashishi

Maktab yog'och randalari.

Bu yangi konstruksiyali randa (ilova № 3). Buning boshqa yog'och randalardan farqi shuki, metall randaga o'xshab oldingi va ketingi dastalari bo'lib, pichoq vint yordamida metall tayanchga mahkamlanadi. Randaning kolodkasi yupka 16-20 mm. bo'lgan to'g'ri burchakli paneldan tayyorlanadi. Dasta panelga tirnoq yordamida kleylanadi, tayanch skobasi esa (7 ko'rinish) ikkita shurup bilan mahkamlanadi. Bu randa sozlashga sodda, ushlashga qulay, ish jarayonida qirindi tiqilmaydi.

Ikki xil o'lchamdagi randa taklif qilinadi, birinchisi 5-7 sinf o'quvchilari uchun, ikkinchisi 8-9 sinflar uchun (ilova 3). Ularning konstruksiyalari bir xil bo'lib faqat kolodkalarining, dastalarining va pichoq enlarining o'lchamlari bilan farq qiladi.

5-6 sinflarga muljallangan randaning kolodkasi uzunligi 230 mm va eni 54 mm. Pichoq eni 30 mm. Bu randani kichik deb atab M harfi bilan belgilaymiz.

8-9 sinf o'quvchilari uchun randaning kolodkasi uzunligi 250 mm, eni 60 mm. Pichog'ining eni 35 mm. Dastasining o'lchamlari ham kichik randanikidan kattaroqdir.

Yog'och randani tayyorlash jarayonida quyidagi mavzularni o'qish tavsiya etiladi:

1. Konstruksiyalashtirish va texnologik rejalashtirish ya'ni detallarni tayyorlash ketma-ketligini rejalashtirish vayig'ish jarayoni.
2. Yog'ochlarni arralash va randalash.
3. Yog'ochlarni o'yish.
4. Tokarlik stanoklarida yog'ochlarni yo'nish.
5. Yog'och detallarni elimlar yordamida biriktirish.
6. Yog'ochlarni pardozlash.
7. Metallarni bukish, egish, egovlash, arra bilan kesish, parmalash operasialarini takrorlash. Ichki va tashqi rezbalar ochish.

8. Po'latlarga termik ishlov berish.

9. Tokarning vintqirgish stanoklarida ishlash.

10. Buyumlarni pardozlash vayig'ish.

Bu mavzulardan ko'rinib turibdiki randani tayyorlash 7 - sinf o'quv rejasiga mos keladi.

Randani 7 - sinf o'quvchilari 12 darsda tayyorlashlari mumkin. Tayyorlash jarayoni quyidagichataqsimlanadi: kolodka - 2 dars; ketingi dasta - 2 dars; oldingi dasta - 1 dars; randani yigish - 1 dars; tayanch skobasi - 1 dars; chayka va pichoq - 2 dars; vint - 1 dars; pardozlash - 1 dars; randani sozlab sinash -1 dars.

Ish slesarlik ustaxonasida boshlanib, duradgorlik ustaxonasida tugatiladi.

Maktab metall randalari,

Biz taklif qilayotgan randa (ilova 4) ma'lum standart metall randalardan farq qiladi. U og'irligi jihatidan 2 barobar kam (600 - 700 gr.), sozlanishi oson, ushlash qulay. Shuning natijasida ishlash ham oson.

Taklif qilayotgan randamiz quyidagi konstruktiv ahamiyatga ega. Ketingi dasta olib solmali gayka yordamida vint bilan kolodkaga biriktiriladi. Pichoq tayanchga vint yordamida mahkamlanadi. Tayanch plastmassadan tayyorlangan bo'lib pichoqni mahkamlaydigan vint uchun gayka quyiladi. Oldingi dasta shurup yordamida biriktiriladi, shpilka va gaykaga qaraganda ishonchliroqdir. Randaning letogi o'quvchilarning zagotovka oldingi qismini randalashni osonlashtirish maqsadida oldingi markazga surilgan.

Ikki xil o'lchamdagi randani taklif qilamiz: 9-11 yoshli bolalar uchun va 12 - 16 yoshdagi yosh o'spirinlar uchun.

Birinci randani 45 x 45 mm bo'lgan ugolokdan (burchaklikdan), dasta o'lchamlari kichraytirilgan, pichog'ining eni 30 mm qilib tayyorlaymiz. Randa kolodkasi 12-16 yoshdagi o'quvchilar uchun 50 x 50 mm ulchamdagi ugolokdan (burchaklikdan), pichog'ining eni 35 mm qilib tayyorlanadi.

Randaning detallari har xil materiallardan tayyorlanadi: metall,

yog'och va plastmassa. Bu 7 - sinf o'quv rejasiga mos keladi.

Randani tayyorlash jarayonida o'quvchilar bilim va ko'nikmalarini oshirish uchun quyidagi texnologik operatsiyalarni bajaradilar:

1. Rejalash.
2. Metalli arra **bilan** kesish.
3. Egovlash.
4. Parmalash.
5. Rezba qirqish.
6. Po'latlarni termik ishlash.
7. Metallar bilan tokarlik ishlari.
8. Yog'chlar bilan tokarlik ishlari.

Randani tayyorlashning texnologiyasi texnologik kartada berilgan (ilova 4).

Bu ishni bajarish uchun 12 dars mo'ljallangan: kolodka - 4 dars,

tayanch va kolodkani kraskalash - 2 dars

quyiladigan gayka - 1 dars, siqadigan vint - 1

dars, pichoq - 1 dars, ketingi dasta - 1 dars

oldingi dasta - 1 dars, yig'ish va sinash - 1

dars

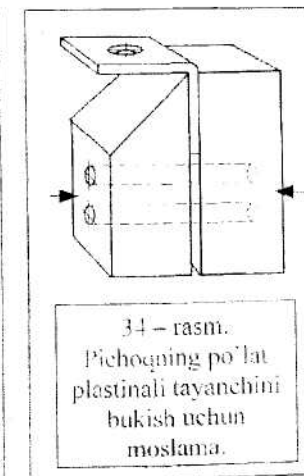
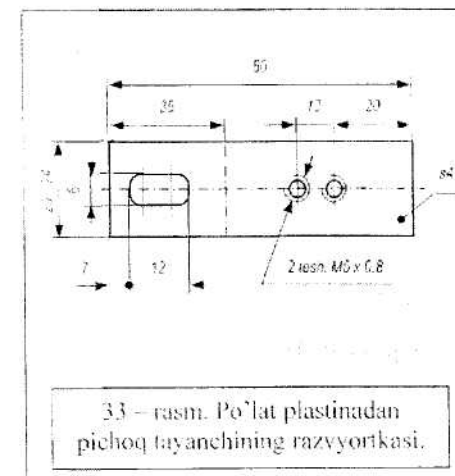
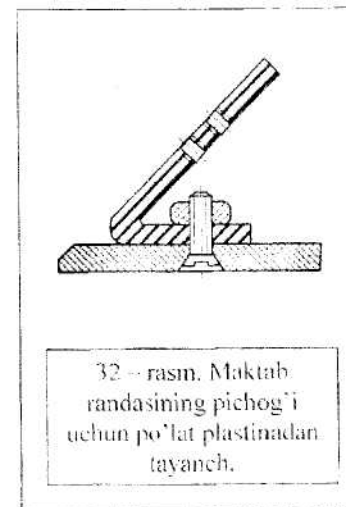
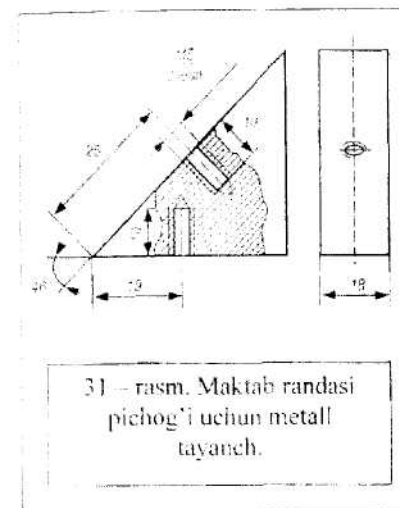
Gaykalarni tayyorlash va rezba qirqish ishlari **grafik asosida tokarlik** vint qirqish stanoklarida bajariladi.

Pichoqni maxkamlash uchun tayanch variantlari.

Metall va yog'och randalarga tayanchlarni har xil konstruksiyada tayyorlash mumkin. Masalan, yuqorida bayon qilingan olib solmali gaykaga ega bo'lgan plastmassali tayanchni dyuralyurniniydan yoki po'latdan yasash mumkin (31 - rasm). Oxirgisiga olib soladigan gaykaning hojati yo'q, chunki rezbani tayanchning o'ziga qirqib qo'ysa ham bo'ladi. Biroq o'quvchilarga bunday detallarni plastmassadan, dyuralyuminiydan yoki po'latdan tayyorlash oson emas. Tekisliklarni frezalash yoki katta aniqlikda egovlash, undan keyin esa detallarni arra yordamida kesish kerak bo'ladi.

Tayanchlarning yana boshqa varianti qalinligi 4 mm bo'lgan

po'latlardan yasash (32 - rasm) bunday detalni o'quvchilarning tayyorlashi oson buni quyidagicha tayyorlaydi. Po'lat listdan ulchamlari 20 x 80 va 24 x 80 mm bo'lgan zagotovkalar kesiladi. Uni egovlab, rejalab teshik hosil qilinadi (33 - rasm).

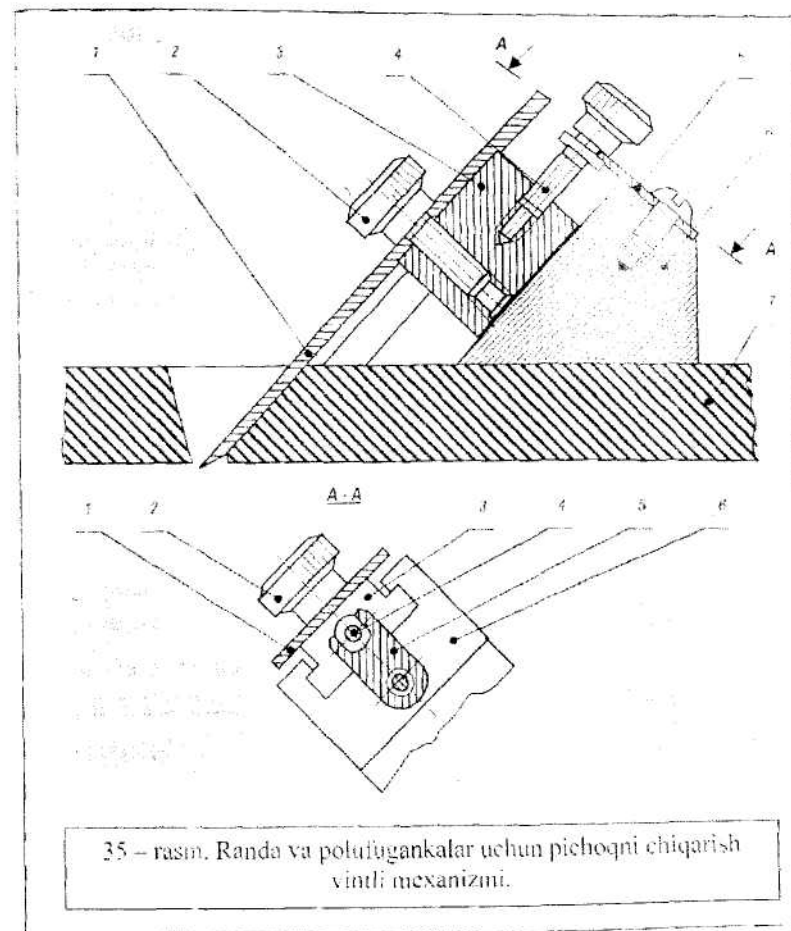


Keyin bolg'a yordamida zagotovkani tiskiga mahkamlab 90° burchak ostida egiladi. Egish 46° burchak ostida maxsus moslamada tugallanadi (34 - rasm). Egishni tugatib detalga ikkita M5 teshik ochiladi. Bunday tayanch kolodkaga vint va gayka yordamida biriktiriladi.

Pichoqni surilish mexanizmi yordamida uzatadigan tayanch.

Randani to'g'ri sozlash - randalashni sifatli bajarishning bosh omilidir. Biroq pichoqni kerakli qalinlikdagi qirindi chiqarishga sozlash oson ish emas. Materialga va ishlov berish tozaligiga qarab qirindi qalinligi 0,2 dan 0,05 mm oralig'ida o'zgarib turadi. Bu narsani yuqori aniqlikda sozlash juda qiyin. Bir tomondan o'quvchi aniq sozlashni bilmasa randalashda aniq natijalarga erisha olmaydi. Shuning uchun ham biz randalarni mexanik tizulda sozlashni taklif qilamiz. Bizning fikrimizcha bu quyidagicha bo'lishi kerak.

U korpusdan 6, tuzilib kolodkaga 7 mahkamlanadi (35 - rasm). korpusning ariqchasiga polzun 3 o'rnatilgan. Unga vint 2 bilan pichoq 1 mahkamlangan. Polzun korpus bo'ylab vint 4 yordamida harakatlanadi. Bu vint 1 ta bosqichga ega, yani ilgarilanma qaytma harakat qilolmaydi chunki lining orqaga qaytishiga vilka yo'l qo'ymaydi. Shunday qilib vintni 4 burash bilan pichoq sozlanadi. Bunday randalarni 5 sinf o'quvchilari ham oson sozlaydilar. Randalash bir muncha, yaxshi amalga oshadi. Lekin biz bu bilan chegaralanib qolmaymiz.



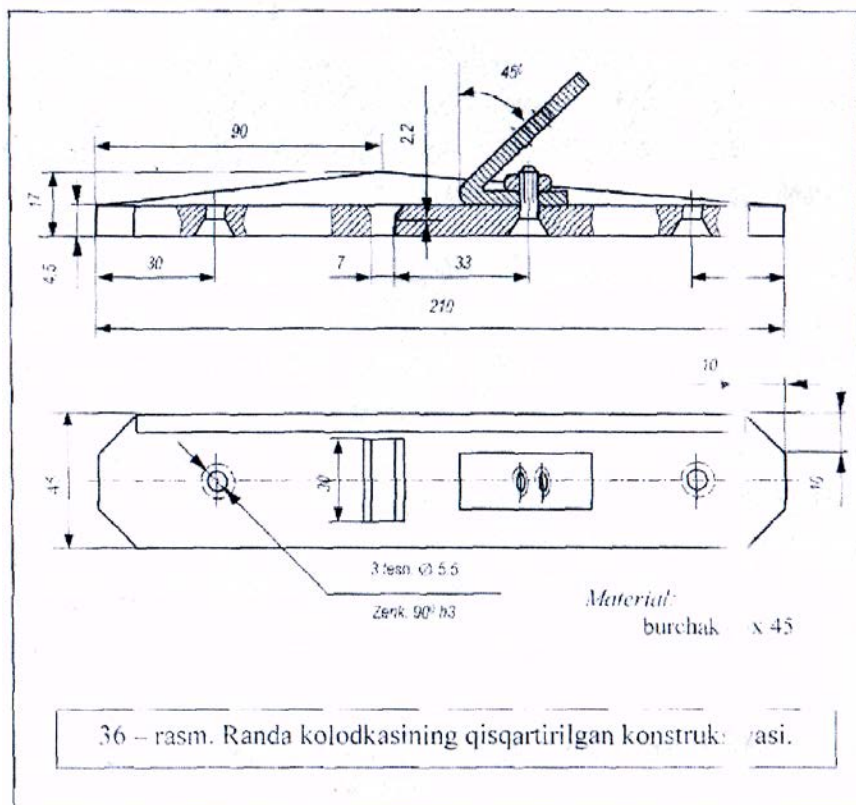
35 – rasm. Randa va polutugankalar uchun pichoqni chiqarish vintli mexanizmi.

Randalarni tayyorlash konstruksiyasi va texnologiyasuga kiritilgan yangilik.

Har bir o'qituvchi dars vaqtidan unimli foydalanishga harakat qiladi. Bu o'quvchilar mehnatining oshishining birdan - bir yo'lidir. Bundan tashqan asboblarning yuqori sifatligi, jihozlarni ixtiro qilish va o'quvchilarning mehnat usullarini to'g'ri qo'llashi natijasida ham mehnat unimdorligini oshinsh mumkin. Buyumning konstruksiyasini va texnologiyasini o'zgartinsh yo o'quvchilarning mehnat unimdorligini oshirish mumkin. an

mas Dalki II va hatto 10 darsda tayyorlash mumkin. Bunga kolodkaning formasini o'zgartirish va frezalash ishlarini kiritish bilan erishiladi.

Ugolnikdan (burchaklikdan) randa kolodkasini tayyor ishda (ilova 4) oldin uzunligi 320 (180 + 100 + 40) mm profil qilinadigan bo'sha endi 230 mm (36 - rasm) kifoya, bundan tashqari 2 tomonini aylalni shaklda tayyorlaydigan bo'lsak, endi 10 x 10 mm li faska qirqamiz. Bi o'quvchilar kuchini va egovlashda vaqtni tejashga olib keladi.



Letokning faskasini qirqishga juda ko'p vaqt sarf bo'ladi. Endilikda biz maktab frezalash stanogida toresli barmoq freza bilan vertikal frezalash moslamasi yordamida frezalaymiz. Kolodkani tiskit . gorizontal holatda mahkamlaymiz, frezani esa golovka bilan birgalikda 50 burchak ostida buramiz. Quyiladigan gaykaning qirralari ham frezalan. ii. Frezalash

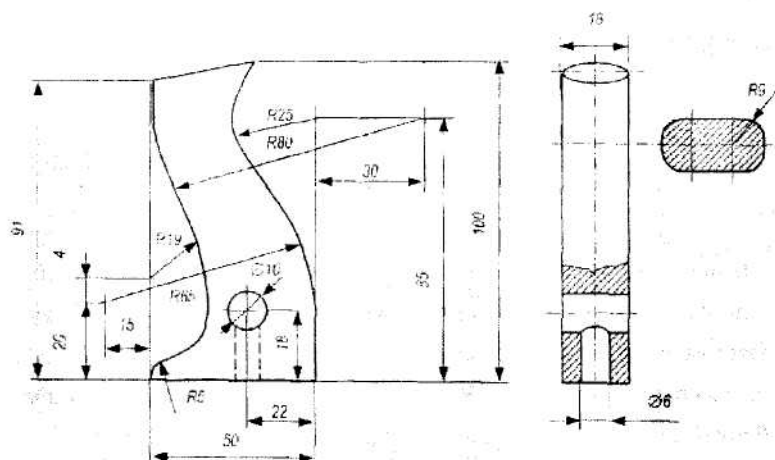
ishlarini kiritish faqat vaqtningina tejab qolmasdan, balki o'quvchilarni **frezalash** stanoklarida ishlashni tanishtiradi.

Randaning oldingi dastalarining yangi formalari.

Randaning oldingi dastasini 37 rasmda ko'rsatilgan formasini taklif qilamiz. Bunday dastalarni qayin yog'ochdan, qalinligi 15 va 20 mm li fanerdan va plastmassadan tayyorlash mumkin. Biz randa dastalarining faner va viniplastdan tayyorlashni taklif etamiz. Bu materiallar ishlov berishga va pardozlashga qulaydir. Viniplast - yumshoq-qattiq va yaxshi plastikdir. Parmalashga chidamsiz. Parmani qattiroq bossak, viniplast yorilib ketishi mumkin, odam jarohat oladi. Shuning uchun bunday materialni ikkita usulda parmalash kerak: birinchi kichik parma bilan parmalab, ikkinchi katta kerakli parma bilan parmalaymiz.

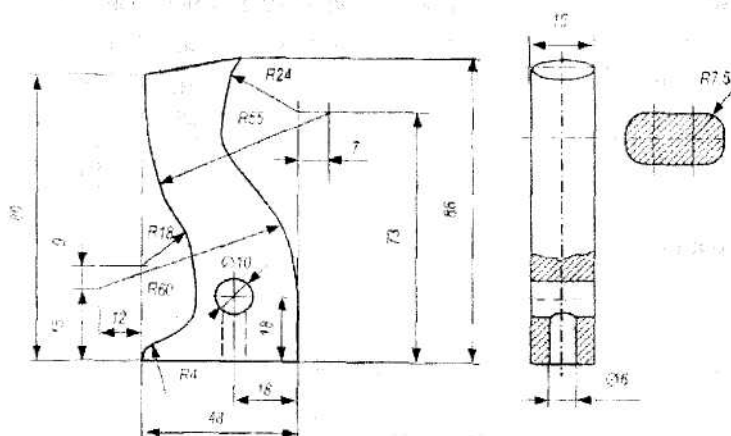
Dasta konturini shablon yordamida aniqlab olib arra yordamida kesamiz. Keyin rashpil yoki qumqog'ozlar bilan kerakli formaga keltiramiz. Pardozlashni kichik donali qumqog'oz bilan bajarib agar material viniplast bo'lsa yog'li lattalar bilan surtib chiqiladi, agar yog'ochdan bo'lsa . lak bilan bo'yaladi.

38 rasmda 10-12 yoshdagi bolalarga mo'ljallangan chap qo'l uchun yangi dastali randaning umiy kurinishi berilgan. Bu variantdagi randani o'quvchilar 1 Ota darsda tayyorlaydilar.



Material:
viniplast, buk,
oqg'ayim.

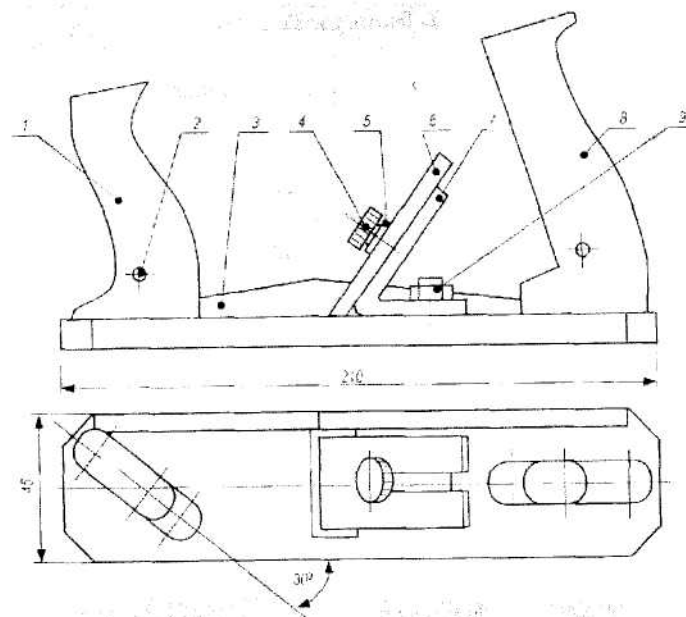
a



Material:
viniplast, buk,
oqg'ayim.

b

37 – rasm. Yangi konstruksiyadagi randaga oldingi ushlagich.
a – 12-15 yoshdagi o'smirlar uchun;
b – 10-12 yoshdagi bolalar uchun.



Poz	Nomlanishi	Soni	Material
1	Oldingi ushlagich	1	Viniplast
2	O'rnatma gayka	2	Latun po'lat
3	Kolodka	1	Latun
4	Sigirich vint	1	Latun po'lat
5	Shapka	1	Latun
6	Polat	1	Po'lat U8, R9
7	Tayanch	1	Po'lat
8	Orqa ushlagich	1	Viniplast
9	Vint va gayka	1	M5 x 0,8 po'lat

10 – 12 yoshli bolalar uchun
maktab randasi

38 – rasm. Maktab randasining umumiy ko'rinishdagi chizmasi
(10 – 12 yoshdagi).

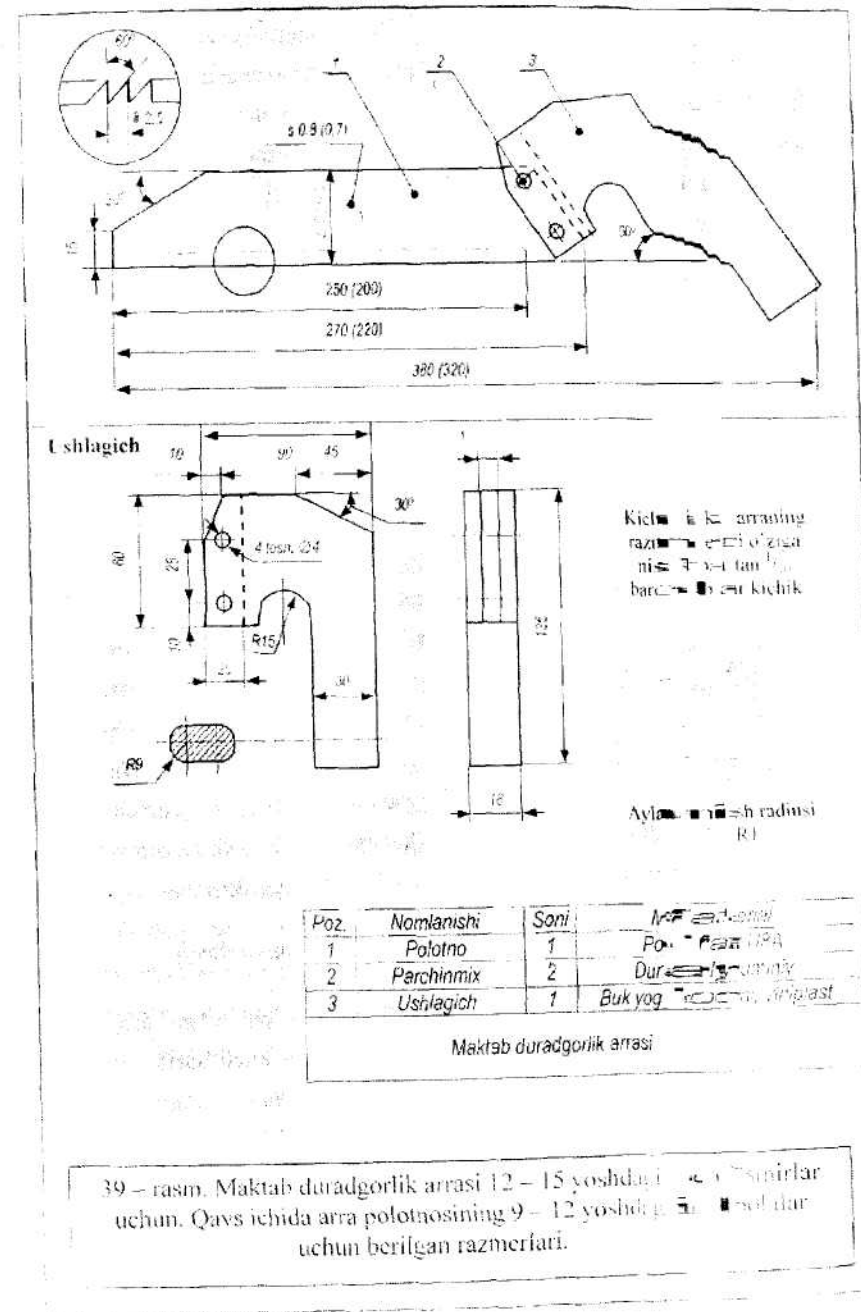
2.2. Durodgarlikarralari.

O'quvchilar uchun eng qulay arra bu dastarradir. Agar uni yoy arra bilan solishtiradigan bulsak uning ustunligini ko'ramiz. Dastarrani sozlash kerak etnas, uni qo'liga olgan har bir o'quvchi qanday ishlatishni biladi. Yoy arra bilan ishlash uchun uning konstruksiyasini sozlash usullarini, ushlash usullarini va arralashni o'rganish kerak bo'ladi. Buning hammasini o'rganish murakkabdir. Shuning uchun 5-6 sinf o'quvchilariga dastarrada ishlash osondir. Sanoat korxonalari 10-12 yoshli bolalar uchun ko'p chidamaydigan dastarralarni chiqarmoqda. Bularning tishlari yirik, polotnosi katta, dastasi qullaysizdir. Bu arralar bilan aniq va toza kesib bo'lmaydi. Maktab ustaxonalarida aniq kesadigan duradgorlik dastarralari kerak.

Maktabda o'quvchilar har xil arra turlari bilan tanishadilar. Ular > yog'ochlarni bo'yiga va ko'ndalangiga kesishga o'rganadilar, uncha aniq bo'lmagan arralash ishlarini bajaradilar, aniq duradgorlik birikmalarini bajaradilar. Arralashning bu turlari maxsus arralarni talab qiladi. Bitta ish joyida birnechta arraning bo'lishi maqsadga muvofiq emas. Bitta arra bo'lsin, u ham bo'lsa turli ishlarni arralashga mo'ljallangan bolsin. Shuning uchun maktab dastarrasi universal arra bo'lishi kerak. Bunda\ arrani ixtiro qilish uchun quyidagilarni hisobga olish kerak: tishlarining optimal formasini topish, polotnoning uzunligi va qalinligini aniqlash, dastalarining o'lchami va formasi, dastani polotnoga nisbatan joylashtirish.

Biz 39 rasmda ko'rsatilgandek arrani taklif qilmoqchimiz. Bu arraning polotnosining uzunligi va dastasi boshqa arralardan farq qiladi. Maktab dastarralarining polotnosi uncha katta bo'lmasada hamma ishlarni bajara oladi.

Tishlari to'g'ri burchakli uchburchak shaklida 60° burchak ostida kertiladi, tish qadami 2 - 2,5 mm. Mayda tishlar yumshoq va to'g'ri ishlashga imkon beradi.



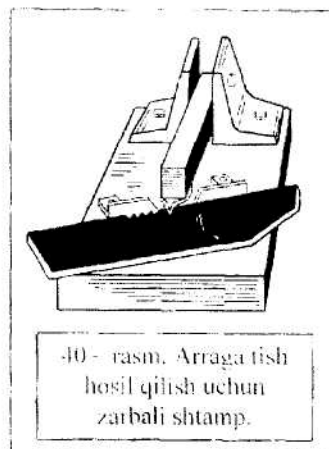
Maktab dastarralarini o'quvchilar ustaxonada tayyorlashlari mumkin. Ishning eng murakkab bo'limi dastarraning polotnosini tayyorlashdir. Buni tugarak darslarida bajarish mumkin. Polotno uchun eski arralarning polotnosini ishlatsa bo'ladi. Agar uning qalinligi 0,8 mm dan katta, bo'lsa biz uni jilvirlash stanogida jilvirlaymiz. Jilvirlash uchun maxsus

moslama qilish

ham mumkin. Buning uchun diametri 180 - I 200

; mm; qalinligi 20 - 30 mm bo'lgan; yog'och diskni yog'ochlarga mexanik ishlov beradigan stanoklar planshayba! yordamida mahkamlab ishlov bersa i bo'ladi.

!



40 - rasm. Arraga tish hosil qilish uchun zarbali shtamp.

moslama yordamida kertiladi (40 - '■ rasm). Bu ishni 8-9 - sinf o'quvchilari I bajaradi. Chizmasi ilovada berilgan. Dasta i tayyorlash va dastarrani yig'ish 7 -sinf o'quvchilari uchun mo'ljallangan. Bunga 3ta dars ajratiladi. 1 - darsda

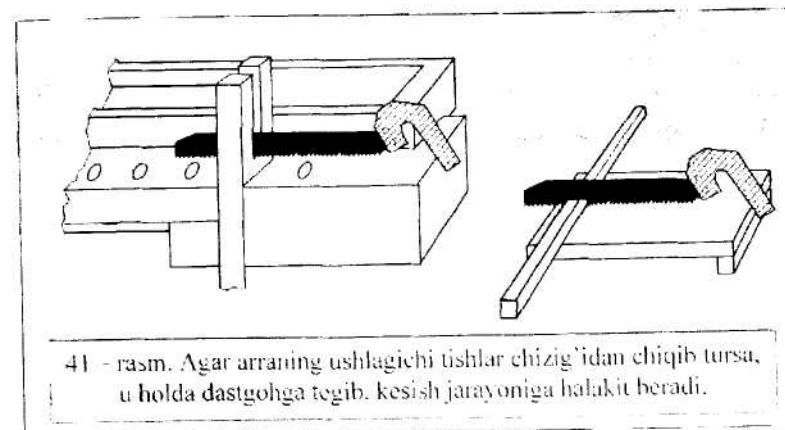
o'quvchilar dastani kontur bo'ylab kesib oladi, 2 - darsda uni yumaloq shaklga keltirib tozalab laklaydi. 3 - darsda yig'ib pardozlaydi.

Dasta arra uchun takomillashgan dasta.

Dastaning formasi va uning joylashishi polotnoga nisbatan katta rol o'ynaydi. Forma qulay bo'lsa qo'ldagi ortiqcha kuch sarflanmaydi, jaroxat olimnaydi. Dasta bilan polotnoning bir - biriga mos joylashganligi har turli arralash ishlarini olib borishda o'zining ta'sirini ko'rsatadi, arralash vaqtida kerak bo'ladigan kuchni aniqlaydi.

Amalda arra dastasining joylashish holati arralash jarayonida ishni qiyinlashtiradigan holatlar ham ushlab turadi (41 - rasm). Buning hammasi arra dastasini takomillashtirish va uni polotnoga nisbatan optimal joylashish

holatini **aniqlash kerak bo'ladi.**



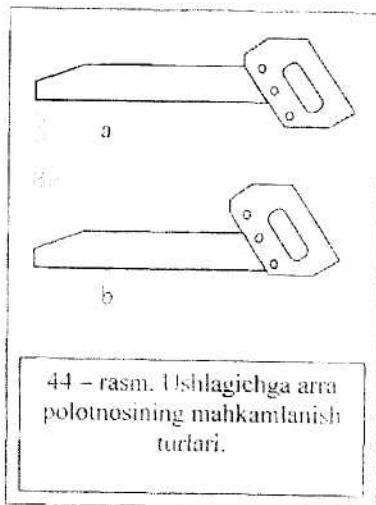
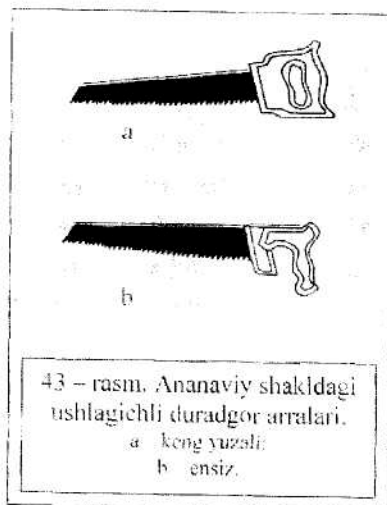
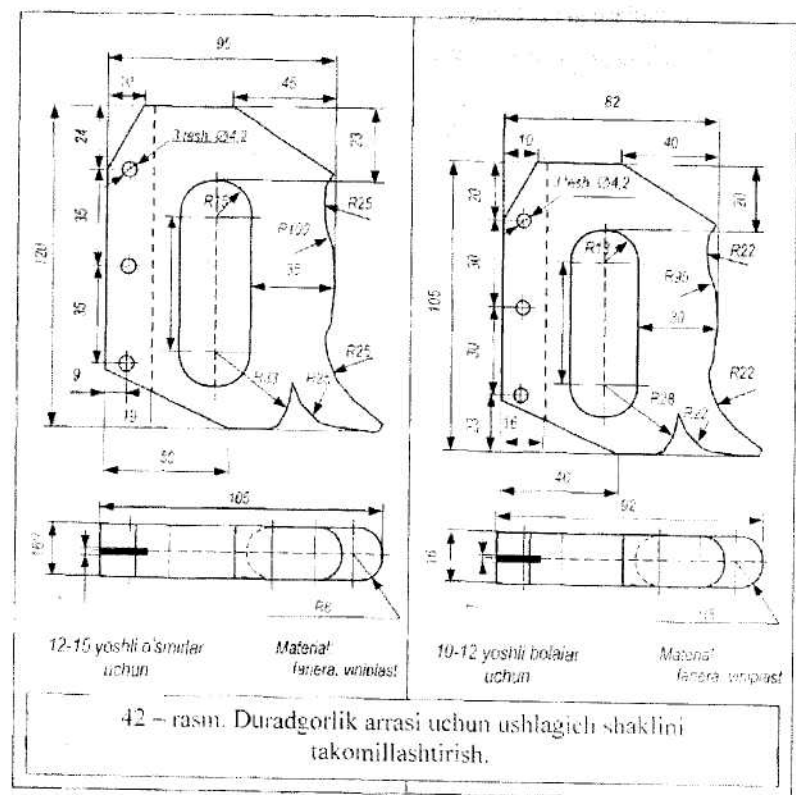
41 - rasm. Agar arraning ushlagichi tishlar chizig'idan chiqib tursa, u holda dastgohga tegib, kesish jarayoniga halakat beradi.

Biz quyidagi dastani taklif qilamiz (42 - rasm). Bu dasta oldingi bayon qilingan dastaga uhashash bo'lib polotnoga nisbatan qiyaligi, formasi va dasta o'lchamlari bir xildir. Biz polotnoga mahkamlanadigan dasta qismini kattalashtirdik va uning uchlarini bog'lagich orqali biriktirdik.

Dastalarni takomillashtirish haqida oziroq tuxtalmoqchimiz. Yangi asboblarning forma va o'lchamlarini takomillashtirish qo'lning fiziologiyasi asosidagina emas va harakatini o'rganish va har xil quldan yasalgan va sanoat namunalari asosida olib boriladi. Biz ko'proq vaqtni duradgorlarning oddiy arralari dastalarini o'rganishga sarfladik (43 - rasm). Bu arralarning dastalarini tahlil qilish natijasida shu narsalar ma'lum bo'ldi: dastaning pastki qismi faqatgina dekorativ ahamiyatga ega bo'lib qolmasdan, balki qo'l uchun tayanch vazifani bajaruvchi funksional ahamiyatga ham egadir.

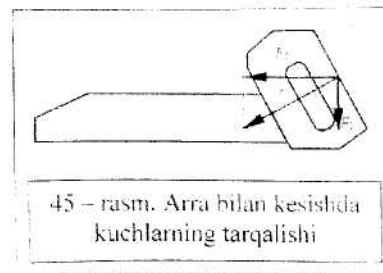
Bu elementlarni biz ham yangi dastaga kiritdik. Dastaning yuqori qismi oddiy dekorativ element bo'lib kerak emas ayrim hollarda qulaysizdir.

Duradgorlik arralari dastalarining yana bir kamchiligi polotnoga nisbatan noto'g'ri joylashganligidir (80°-70° burchak ostida).



Shunday qilib biz duradgorlik arrasi dastasiga o'xshash formanitanladik va yangi dastada polotnning 2 xil joylashishini ta'minladik. Birinchisi aniq arralash uchun (44a - rasm), ikkinchisi kuch

bilan uzoq roq arralash uchun (44b - rasm).



45 rasmda arralash vaqtida dastaga qo'yiladigan kuchlar sxemasi ko'rsatilgan. F_1 kuchi va arrani oldinga harakatlantiradigan harakatlaniradigan F_2 kuchi va tishlarning materialga bosimini aniqlovchi F_2 kuchdan iboratdir. Bu kuch arraning bir marta harakatida kesish chuqurligini aniqlaydi.

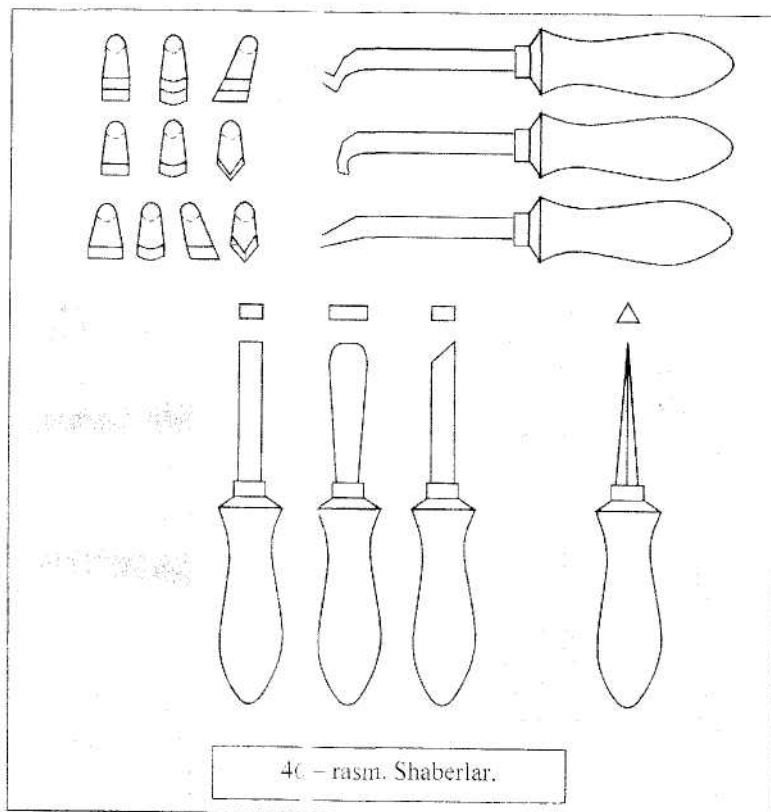
§3. Metallarga ishlov beradigan asboblarni **tayyorlash va uni o'qitish**

uslublari.

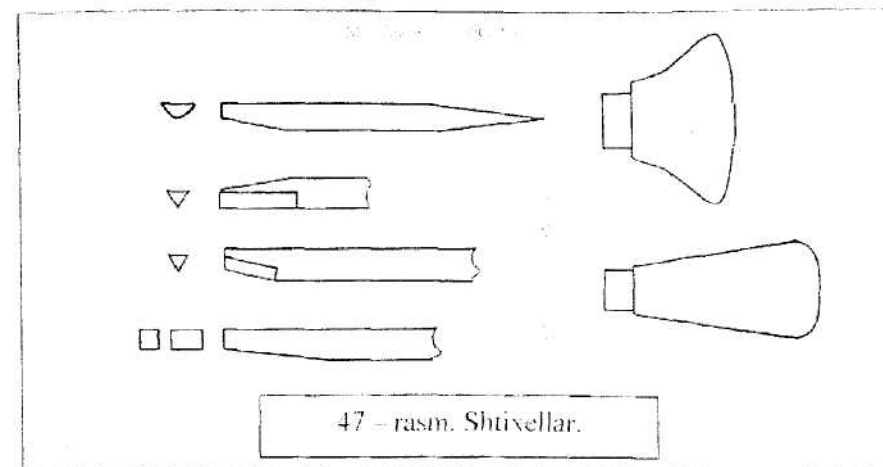
3.1. Shaberlarni tayyorlash.

Shaberlar, zubila kabi konstruktsiya jihatidan oddiy kesuvchi asbob hisoblanadi.

Chilangarlar va mexaniklar stanok va mashinalarni ta'mirlashda, asbobsozlar esa ishlov beriladigan yuzaning aniqligi va tozaligi yuqori bo'lishi talab etilganda metallning yupqa qatlamini qirib olishda shaberlardan foydalanadi. Detallarning har xil shaklda bo'lishi shaberlarni har xil konstruksiyali va turli o'lchamda tayyorlashni taqozo



etadi. Ularni uch gruppaga bo'lish qabul qilingan (46 - rasm).



Mehnat ta'limi bo'yicha maktab o'quv rejasida shaberlarni o'qitish rejalashtirilmagan. Biroq bir qator ishlarda shaberlarni qo'llash detallarni tayyorlashni yengillashtiradi, o'quvchilarning kuchini va vaqtini tejashga mumkinlik beradi. Shaberlarni dag'al ishlarni bajarish uchun ham ishlatish mumkin, masalan zanglangan yoki quyindidan qolgan qatlamni olish uchun. Bu ishlarga qo'llaniladigan egovlar tez o'tmaslanib qoladi. Shaberlar egovlarni saqlashga va o'quvchilar ishini yengillashtirish mumkinchiligini beradi.

Maktab ustaxonasida har xil uzunlikdagi uchqirrali va yassi shaberlarni ishlatish mumkin. Uchqirrali shaberlarning ishchi qismining uzunligi 30 dan 50 mm gacha bo'lgan kichik uchqirrali egovlardan tayyorlash tavsiya etiladi. Yassi shaberlarni ham ishdan chiqqan egovlardan tayyorlash mumkin.

Yassi shaberlarning ishchi qismining uzunligi 35 dan 100 mm gacha; eni ham xar turli. Kesuvchi qismini shaklini xar turli qilish mumkin: to'g'ri, egri va yumaloqlangan.

Shaberlarni tayyorlash texnologiyasi soddadir tekislik egovlash va ishchi qismiga kerakli shaklni berish, keyin esa shaberlarni kerakli qattqlikkacha(HRC 58-68) suvdatoqlash kerak.

Ish usullari va konstruksiyasi jihatidan shaberlarga o'xshash

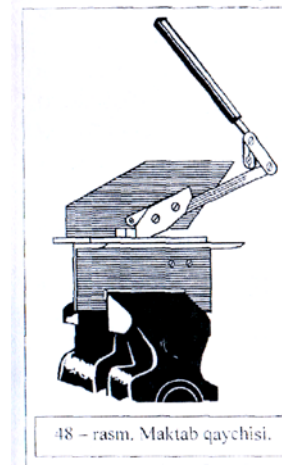
.... ~,ai ineta/larga naqqoshlik ishlarini bajarish ucnun ishlatiladi. LJlar o'JchamJari jihatidan kichik, kesuvchi qismining shakli boshqacharoq (47 - rasm). Shtixellarning uzunligi quyruq qismi bilan birgarlikda 90 dan 120 mm gacha, yuzasi 4x8 mm. Shtixellarni ham shaberlarga o'xshash ishga yaroqsiz egovlardan tayyorlash mumkin. Maktabda shtixellar o'quvchilar tayyorlagan ishlarni qo'l qo'vish uchun ishlatiladi.

3.2. Maktab qaychilarini tayyorlash va uni o'qitish uslubi.

Metallarga ishlov berishni o'quvchilar tunuka sozlik elementlari bilan tanishishdan boshlaydilar. Qalinligi 0,3 dan 0,5 mm gacha bo'lgan yupqa list metall 5 - sinf o'quvchilariga judayam mos keladigan materialdir. Ular uchratadigan muhim texnologik operasialardan biri tunukalarni kesishdir. Shu maqsadda maktab ustaxonalarida temirlarni kesadigan qaychilar mavjud, biroq tajribalar shuni kursatadiki, o'qituvchilarning (ayniqsa 5 va 6 sinflar) ishlashi qiyin. Ikkinchi tomondan kesish sifati yomon: detallarning chetlarida va kesilish joylarida, lar hil qatlamlar paydo bo'ladi, detal pichoqlar orasida uzoq qolib ketib natijada qing'ir- qiychiq kesiladi.

Murakkablikning sababi shundaki, bu asbob kattalar uchun mo'ljallangan. Shuning uchun o'quvchilar ayrim ishlarni umuman bajara olmaydi. Ular, masalan qalinligi 0,8 - 1 mm bo'lgan metallarni qaychilar bilan kesa olmaydilar. Bunday ishlar darsda ustaxonada ko'proq uchraydi. Natijada ish hajmining ko'pchiligi zubilada keyin qirqiladi, keyin esa o'tkir chekalari egovlar bilan egovlanadi. Biz taklif qilayotgan qaychida 5 sinf o'quvchilari yupqa iistlarni bemalol kesishlari mumkin. 48 rasmda umumiy ko'rinishi 49 rasmda uning yig'ma chizmasi ko'rsatilgan. Bunday qaychilar bilan maktab ustaxonalarini ta'minlashda o'quvchilarning va maktab ustaxonasining shart - sharoitlarini hisobga olgan holda tayyorlash texnologiyasini soddalashtirish mumkin. Ishni 7 va 8 sinf o'quvchilari bajaradilar. Maktab qayehilarini qo'lda mexanizasiyalashtirilgan asbobga kiritish mumkin. Unung kinematik aiosini ikkita richagdan tuzilgan mexanizm

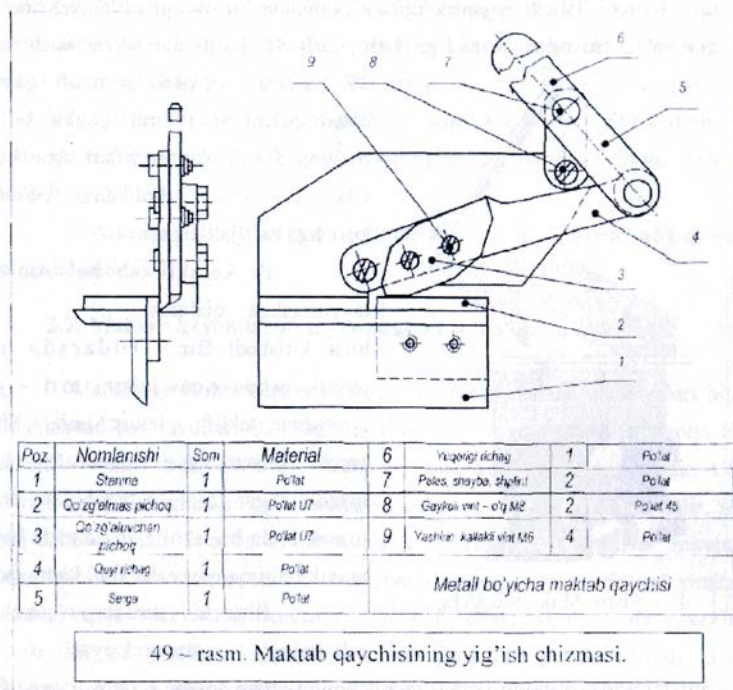
tashkil etadi. Ishchi organ bo'lib ikkita pichoq hizmat qiladi. Qaychi qo'lning muskul kuchi bilan harakatga keltiriladi. Richagli mexanizm kuchlanishni



4N-rasni. Maktab oavchisi.

35 barobar orttiradi. Maktab qaychisi bilan qalinligi 1 mm gacha bo'lgan listlarni 5 sinf o'qutuvchilari oson kesadi. Ular 1,5 mm qalinlikdagi po'latlarni kesishga mo'ljallangan. Bu kerakli asbobni o'quvchilar tayyorlashga qiziqish bilan kirishadi. Biz 9-10darsda qaychi yasash uchun o'quvchilarni to'rt - juftga ajratishni taklif qilmoqchimiz. Shunda barcha ishlarni bajarish uchun 8 — 9 dars ketadi. Agar 3-4 o'quvchidan brigada tuzsak unda bu ishni 5-6 darsda bajarish mumkin, biroq qaychilar soni kamayadi.

Binnchi darsda oquvchilarni asbobning konstruksiyasi bilan tanishtiramiz. Buning uchun texnik hujjatlardan foydalanamiz (ilova Ns 11). Tushuntirish jarayonida maktab qaychisining oddiy qaychidan farqli ekanligini, ishni sifatli bajarishini ishlab ko'rsatamiz. Bu usul o'quvchilarda katta qiziqish u'yg'otadi. Brigadalarni tashkil qilishda eng yaxshi bilimdon o'quvchini brigadir qilib tayinlaymiz. To'rt kishilik brigadalarda detallarni quyidagicha taqsimlaymiz; brigadir staninaning yuqori qismini, brigadaning ikkinchi azosi staninaning pastki qismini va qo'zg'aladigan pichoqni, uchinchi azosi yuqori richagni va qo'zg'almas pichoqni, to'rtinchi azosi pastki richagni va sergani tayyorlaydilar. Detailarni yo'nish (pales 7) va vint o'qlarni hosil qilishni o'quvchilar tokarlik ishlari grafigi asosida bajaradilar. Richagni qaychining chizma -sxemasi 50 rasmda berilgan. Detal chizmalari ilovada keltirilgan.



Birinchi darsda o'quvchilar barcha detallarga zagotovka tayyorlaydilar, ikkinchi darsda esa detallar konturlarini va teshik markazlarini rejalaydilar. Ishda stanina detallarini hajmi rejasalash biroz qiyinchilik tug'diradi, richaglarini, pichoqlarni va sergalarni rejalashda ham hatolik ketishi mumkin.

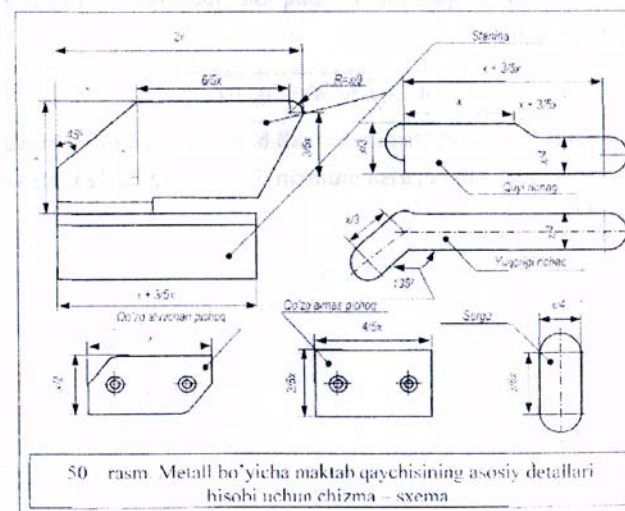
Sifatsizlik bo'lmasligi uchun o'qituvchi har bir detalni tekshirishi shart. O'qituvchi tekshirgandan keyin o'quvchilar (6-8 mm qarom bilan) konturni kernerlaydi, undan keyin esa slesarlik dasta arra yordamida detallarni kesa boshlaydilar. Kesish bilan parallel tarzda teshiklarni parmalaydilar. Uchinchi darsda o'quvchilar detal konturlarini kesishni, teshiklarni parmalashni yakunlab egovlashga kirishadi.

To'rtinchi darsning rejasi keng va har xildir: o'quvchilar rezba

qirgadilar, detallarni egovlashni yakunlaydilar, pichoqlarni toblaydilar. Dars so'ngida har bir brigada vintlarni oladi va staninani yig'adi (2ta vint bilan pastki qismini yuqori qismiga mahkamlaydi).

Beshinchi dars - oxirgi dars hisoblanadi. O'quvchilar staninani tozalaydilar va stanina va detallarni nitrokraska bilan bo'yaydilar. O'quvchilar bo'yash ishlarini tez bajaradi (3-5 min). Buyumni oxirgi bo'yashni o'qituvchi bajaradi. Kraska qurigandan keyin brigadalar qaychini yig'ishga kirishadilar.

Qaychichi tayyorlash jarayonida o'quvchilar bir necha baho oladilar: rejalash uchun (ikkinchi darsda); detal konturlarini dasta arra bilan kesish va egovlash uchun (uchinchi darsda); parmalash va rezba qirqish uchun (to'rtinchi darsda). O'qituvchiga tayyorlangan qaychini topshirishida umumiy bahoni oladilar.



Maktab qaychisi bilan ishlash uchun staninaning pastki qismini tiskiga mahkamlanadi. Pichog'lar bir - biriga qarama - qarshi joylashgan ikkita kesuvchi qirraga ega. Biri o'tmaslansa ikkinchisiga olmashtiriladi.

Pichog'lar qalinligi 6 mm bo'lgan st 45, 97, 98, 910, 65 G markali po'latlardan tayyorlanadi.

Qaychilarni har xil o'lchamda yasash mumkin, qaychilar

detallarning ulchamlarini 50 rasmda ko'rsatilgan chizma - sxema asosida hisoblash mumkin.

§4. Randa pichog'ining qattiqligini tekshirish.

Qirqish nazariyasi, stanok va asboblarni fanidan ma'lum bo'lgan formulalar yordamida kesish kuchi aniqlanadi va materiallar qarshiligi fanidan berilgan ishni bajarish uchun mo'ljallangan randa qalinligi aniqlanadi.

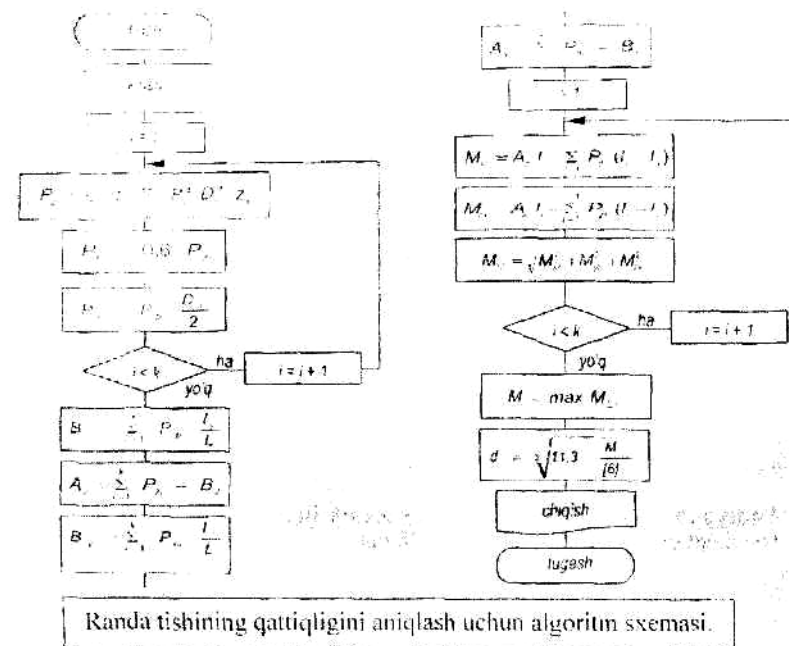
Randa pichog'i quyidagicha aniqlanadi:

$$M = \sqrt{M_x^2 + M_y^2}$$

Jismlarning qattiqligini aniqlash nazariyasi bo'yicha randa tishining qattiqligi

$$l = \sqrt[3]{32M_{\text{max}} / (\pi [\sigma])}$$

bunda [a] - randa tishiga kerakli bo'lgan kuchlanish. Bu vazifani EHM yordamida ham bajarish mumkin. Bu maqsadda algoritm sxemasini keltiramiz:



Foydalanilgan adabiyotlar.

1. I.P. Antonov, P.S. Morgulis, V.A. Ruzakov «O'quv ustaxonalarida amaliyot» - Moskva- 1976 y. 400 bet
2. A.F. Ktitorov «O'quv ishlab chiqarish kombinatlarida o'quvchilar mehnatini tashkil qilish» - Moskva— 1986 y., 159 bet
3. P.N. Denejniy, G.N. Stiskin, N.E. Txor «Tokarlik ishi» - Moskva- 1976 y., 240 bet
4. V.P. Semenixin «O'quv ustaxonalarida asboblarni tayyorlash» - Moskva 1987 y., 208 bet
5. L.N. Kreindlin «Yog'ochsozlik ishlari» - Toshkent - 1978 y., 299 bet
6. Andryanov P.N. «O'quvchilarning texnik ijodkorligi» - Toshkent «O'qituvchi» - 1989 y., 128 bet
7. Mahkamov S. «Slesarlik ishini o'rgatish» - Toshkent «O'qituvchi» - 1988 y., 224 bet
8. Kovalenko V.F., Kulenyonyok V.V. Ob'ektiv truda «Obrabotka drevesini i metalla» - Moskva - 1990 y., 176 bet
9. Stolyarov T. «Texnicheskiy tvorchestvo uchashixsya» - Moskva «Prosvesheniye» - 1989 y. 156 bet.

Mundarija

I.Kirish.....	3
§1. Maktab o'quv ustaxonalarida asboblarni tayyorlashni tashkil qilish	4
1.1. O'quv ishlarini tashkil qilish	4
1.2. O'quvchilarning texnikaga bo'lgan qiziqishini rivojlantirish.....	14
1.3. O'quvchilarning darsdan tashqari to'garaklarini tashkil qilish.....	29
§ 2. Yog'ochga ishlov beradigan asboblarni tayyorlash usullari..	35
2.1. Randalash asboblari.....	37
2.2. Duradgorlik arralari	50
§ 3. Metallarga ishlov beradigan asboblarni tayyorlash va uni o'qitish uslublari	56
3.1. Shaberlarni tayyorlash.....	56
3.2. Maktab qaychilarini tayyorlash va uni o'qitish uslubi	57
§ 4. Randa pichog'ining qattiqligini tekshirish.....	62
 Adabiyotlar	 6

Amandikov Madamin Aldamuradovich - texnika fanlari
nomzodi, dotsent. **Mingboyev Rahimjon O'ralovich** - umumtexnika
fanlari o'qituvchisi.

Maktab o'quv ustaxonalarida asboblarni tayyorlashni tashkil qilish va
ularni o'qitish usullari. (Uslubiy qo'llanma)

Boshxonaga topshirildi 12. 01.06.

Bosishga ruxsat etildi 20. 01. 06.

—^ Qog'oz formati 60x84 1/16.

Ofset bosma usuli.

Nashriyot kitob tobog'i 2,1. adadi 100 nusxa.

Buyurtma № 683. Uslubiy qo'llanma muallif hisobiga chop
qilindi.

Hisoblash markazi. Informatika institutining «Rotaprint» sexida bosildi.
700125. ,

F. Xo'jayev.

Ko'chasi, 34-uy.

