

TASVIRIY SA`NAT VA MUXANDISLIK GRAFIKASI KAFEDRASI

“Himoya qilishga ruxsat beraman”
Tasviriy san`at va mehnat ta`limi fakulteti
_____A.Qo`shoqov
“ ____ ” _____2014 y

**5140700-Tasviriy san`at va muxandislik grafikasi ta`limi yo`nalishi bo`yicha
Bakalavr darajasini olish uchun**

**“O`quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni
bajarishni o`rgatish” mavzusida bajarilgan**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy raxbar:
Bajaruvchi:

dots. Zoyirov K.A.
Norboyev Elmurod

Ishni himoya uchun tavsiya etaman _____dots. Zoyirov K.A.

BMI Tasviriy san`at va muxandislik grafikasi kafedrası yig`ilishining
qarori bilan (Qaror N _____) himoyaga tavsiya etilgan
Kafedra mudiri_____pfn.dots.Zoyirov K.A.

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I. BOB. TA`LIM TIZIMIDA MUHANDISLIK GRAFIKASINI O`QITISHNING UMUMIY MASALALARI	5
1.1. Chizmachilik faninining qisqacha tarixi.....	5
1.2. Chizmachilik fanini o`qitishning maqsad va vazifalar.....	7
II. “O`QUVCHILARGA KONSTRUKTORLIK FAOLIYATDA ESKIZLARNING MOHIYATI VA UNI BAJARISHNI O`RGATISH” MA`VZUSINI TAHLILY QISMI, UNING YORITILISHI.	9
2.1. Umumiy ko'rinish chizmalari (O'zDSt 2 .1 09:98).	9
2.2. Eskiz haqida tushuncha.	10
2.3. Konstruktorlik hujjatlarining turlari.	11
2.4. Ish chizmalari.	12
2.5. Detallarning ish chizmalari (O'zDSt 2.1 09:98).	15
2.6. Eskizlar.	20
2.7. Detallarning eskizlarini tuzish.	21
2.8. Detallarning eskizi quyidagi bosqichlarda tuziladi.	22
III . “O`QUVCHILARGA KONSTRUKTORLIK FAOLIYATDA ESKIZLARNING MOHIYATI VA UNI BAJARISHNI O`RGATISH” MA`VZUSI BO`YICH USLUBIY MULOHAZALAR.....	32
2.1.O`quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari.	32
2.2. Maktabda “O`quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o`rgatish” ma`vzusi bo`yich uslubiy mulohazalar” chizishga o`rgatish 1-soatlik dars reja konspekti.	33
3.3. Eskizlar va chizma bajarishda ularning qo`llanilishini tushuntirish metodikasi” ma`vzusini yangi inovatsion texnologiyda o`qitishning texnologik haritasi.	34
IV.XULOSA.	43
Foydalangan afabiyotlat ro`yhati.	44
Axborot olish manbalari.....	45
Ilova.....	46

Kirish

Bugungi kunda Respublikamizning ijtimoiy-iqtisodiy hayotining barcha saholarida, shu jumladan ta'lim sahosisda ham tub o'zgarishlar amalga oshirilmaqda.

“Ta'lim to'g'risida”gi Qonun va “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”hamda Respublika Prezidenti I.A. Karimov “Mamlakatimizni modernizatsiya qilish va kuchli fuqoralik jamiyati barpo etish-ustivor maqsadimiz” ma'ruzasida oily ta'lim muassasalari oldiga yuqori malakali mutaxassislar tyayyorlash vazifasini qo'ydi.

Muxtaram Prezidentimiz I.A. Karimovning 2011-yilning asosiy yakunlari va 2012-yilda O'zbekistonni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi “2012-yil vatanimiz taraqqiyotini yangi bosqichga ko'taradigan yil bo'ladi!” ma'ruzasida

... 2013-yilda ta'lim-tarbiya sohasida islohotlarni yanada chuqurlashtirish, ta'lim standartlari va dasturlarini takomillashtirish, maktablar, litsey va kollejlari, oliy o'quv yurtlarining moddiy-texnik bazasini yanada mustahkamlash masalalariga katta e'tibor berildi.

O'tgan yili 28 ta yangi kasb-hunar kolleji qurildi, 381 ta umumta'lim maktabi, oliy o'quv yurtlari tizimidagi 45 ta ob'ekt, 131 ta kasb-hunar kolleji va litseylar rekonstruksiya qilindi va kapital ta'mirlandi. Shuningdek, 55 ta bolalar musiqa va san'at maktabi, 112 ta bolalar sporti ob'ekti va 4 ta suzish havzasi foydalanishga topshirilib, ularning barchasi zarur uskuna va inventarlar bilan jihozlandi.

2013-yilda ta'lim-tarbiya tizimini isloh etish borasida amalga oshirilgan keng ko'lamli chora-tadbirlar haqida so'z borar ekan, o'sib kelayotgan yosh avlodning xorijiy tillarni o'zlashtirish darajasini oshirishga qaratilgan ishlarni alohida qayd etmoqchiman. Jahonda integratsiya jarayonlari kuchayib, kundalik hayotga kompyuter texnologiyalari va Internet keng joriy etilayotgan bugungi sharoitda chet tillarni puxta bilmasdan va egallamasdan turib kelajakni qurib bo'lmasligini barchamiz yaxshi anglab olmoqdamiz.

Shularni inobatga olib, biz o'tgan o'quv yilidan boshlab umumta'lim maktablarining birinchi sinfidan chet tillarni o'rgatishning uzluksiz tizimini joriy etdik.

Barcha umumta'lim muassasalarida chet tillarni o'rgatish bo'yicha 17 mingdan ortiq o'quv xonalari tashkil etildi. 1-sinf o'quvchilari uchun chet tillar bo'yicha multimedia varianti ilova qilingan, 538 mingdan ziyod rangli darslik chop etildi. 2 ming nafarga yaqin chet tili o'qituvchisi tayyorlandi va ularning umumiy soni 26 ming kishiga yetdi.

Mamlakatimizning barcha mintaqalarida chet tillarni bir xil sharoitda o'qitish, qishloq joylarga yuqori malakali ingliz tili o'qituvchilarini jalb etish maqsadida, tarif stavkalariga 30 foiz qo'shimcha haq belgilangan holda, ularni moddiy rag'batlantirish tizimi joriy etildi. Televideniyeda chet tillarni o'rgatish bo'yicha qiziqarli o'yinlar dasturiga ega bo'lgan maxsus bolalar ma'rifiy kanallari tashkil qilindi.¹

Respublikamizda ta'lim sahosi,shu jumladan chizmachilikni o'qitish sahosida kata natijalarga erishmoqda.

Shuning uchun BMI da umumiy ta'lim maktablarida va oliy maktablarda to'plagan materiallari asos qilib olingan. BMI ustida ishlashda oliy ta'limdagi chizmachilik o'qituvchilari tajribalaridan foydalandim.

¹ O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning mamlakatimizni 2013-yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish yakunlari va 2014-yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining majlisidagi ma'ruzasi. 18.01.2014

1.1. Chizmachilik faninining qisqacha tarixi.

Chizma buyumning yoki buyum bir qismining grafik tasviri bo'lib, shu buyumni tayyorlashda asosiy hujjat xisoblanadi. Har bir buyumning konstruktor tomonidan avval loyixasi tuziladi. Buyumning loyixasini tuzish davrida chizmalar, eskizlar, sxemalar, chizmalar chiziladi.

Jamiyat ishlab chikarish kuchlarining tarahiy etishi bilan chizmalarning chizmaiyashtirilishi va ularning mazmuni o'zgara borgan. Turli buyumlarni tasvirlash, ya'ni chizma chizish kishilarning aloqa vositasi sifatida yozuvning paydo bo'lishidan oldinroq vujudga k'elgan.

Keyinchalik uy'-joylar, qal'alar va boshqa inshootlar qurishda- „planlar" deb ataluvchi dastlabki chizmalar paydo bola boshladi. Bu chizmalar, odatda, o'z kattaligida inshoot quriladigan joyning o'zida bevosita yer yuzasiga chizilar edi. Bunday chizmalarni chizish uchun dastlabki chizma asboblari - yogoch sirkul-ulchagich va arqondan ishlangan to'g'ri burchakli uchburchaklik yaratildi. Keyinchalik bunday plan — chizmalar pergament, yogoch va matalarga kichraytirilgan holda chiziladigan bo'ldi. Chizmalarda buyumlarning chizmaini ham, o'lchamlarini ham ko'rsatishga harakat qilganlar.

Qadimda Rusda metall quyish, qurol-yarog` yasash, binolar qurish bo'yicha ko'pgina mohir ustalar bo'lgan. Bu ustalar buyumlarning geometrik chizmalarini juda yaxshi tasavvur qila olganlar va turli texnikaviy masalalarni echishning eng yaxshi usulini tanlay bilganlar, buni bizgacha saklanib qolgan tarixiy obidalar va inshootlardan ko'rish mumkin.

Masalan, qadimiy afrosiybdan topilgan buyumlar devoriy chizmalar yaqqol qilib ishlangan chizmalar topilganki, shu bilan birga shaharsozlik qoldiqlari topilgan.

XVI asrning ikkinchi yarmi va XVII asrning boshlarida metall ishlash zavodlarida buyumlarni chizmalari buyicha emas, balki model - namunalari buyicha yasaganlar. XVII asr oxirlarida namunalar urniga chizmalarni ko'llay boshladilar. Bu chizmalar anik masshtabga rioya kilinmagan holda chizilgan, ammo ularga buyumning o'lchamlari kuyila boshlaigan.

XVIII asrning boshlarida kemasozlikning jadal rivojlanishi natijasida kat'iy masshtabda chizilgan anik, chizmalar zarur bo'lib koldi. Kemalarning kema ustalari va ularning yordamchilari tomonidan 1686 - 1751 yillarda chizilgan chizmalari birmuncha mukammalroq edi, Bu chizmalarda uchta tasvir qullanilgan, bu tasvirlardan foydalanib chizma tekisligida kemalarning uchta o'lchamini: uzunligi, eni va balandligini ko'rsatish mumkin bo'lgan .

1798 yilda frantsuz injeneri Gaspar Monj uzining „Chizma geometriya" asarini nashr etdi, bu asar proeksion chizmachilikka asos soldi.

Gaspar Monjning predmetlarni uzaro perpendikulyar ikki tekislikka to'g'ri burchakli proektsiyalash usulini umumlashtirganligini ta'kidlagan holda, biz chizma geometriyaning paydo bo'lishiga qadar ba'zi chizmalarida Monj ilmiy jihatdan umumlashtirgan masalalar ko'yilganligini va echilganligini am esdan chikarmasligimiz lozim.

XVIII asrda chizmalar juda puxtalik bilan ustidan rangli tush yurgizib bajarilgan. Bu chizmalarda kirkimlar buyumning materialiga qarab turli ranglarga buyab tasvirlangan.

Rossiyada chizma geometriya fanining asos-chisi prof. Ya. A. Sevastyanovdir. U uzining „Chizma geometriya asoslari“ ko'rsini 1821 yilda nashr ettirgan. XIX asr oxirlarining buyuk olimi prof. V. I. Ko'rdyumov chizma geometriyadan bir qancha yirik asarlar ezdi. Chizma geometriyaning texnikaga tatbiki bu-yicha kltor asarlar hamda xozirgi davrda ham foydalanib kelinayotgan darslik professor N. A. Rininga taalluktshdir. Prof. D. I. Kargin „Grafik yasashlarning aniligi tio'g'risida“ asarini yozdi. Yirik olim prof. A. I. Dobryakovning chizma geometriyadan yozgan asarlari o'lkan ahamiyatga egadir.

O'zbek olimlaridan Yu.Qirg'izboyev, R.Xorunov, Sh.Murodov, A.Тожибоев, И.Рахмонов, М.Исаева, И. Исмоилов, П.Одилов, Р. Исматуллаев, J.Yodgorov, T.Rixsiboyev, D.Qochqorovalar ham chizmachilik va cnizma geometriya bo'yich bir qancha kitoblar yarartib grafika rivojlanish tarixiga o'z hissalarini qo'shdi.

1.2. Chizmachilik fanini o`qitishning maqsad va vazifalari.

Chizmachilik texnik fanning bir shaxobchasi bo'la turib uning uzi ham ilmiy fan xisoblanadi.

Obektiv olamni bilim jarayoni ta'lim va tarbiya qonuniyatlarini bilishni taqazo qiladi. Chizmachilik metodikasi o'quvchilarning grafik savodxonligini oshilishda materiallar mazmuni, o'qitish metodlari grafik ishlar bajarishning oqilona metodlari, ta'lim va tarbiyaning mushtarakligini taminlovchi o'qish prosesini tashkil qiluvchi ilmdir.

Chizmachilik boshqa fanlar orasida alohida o'rin tutadi. Chizmachilik umumiy va xususiy bo'lib ikkiga bo'linadi.

Chizmachilikning umumiy metodikasi xususiy ta'lim nazariyasi xisoblanadi. Chizmachilikning umumiy metodikasi doirasiga quyidagi masalalar kiradi.

1.Chizmachilik o'qish fani sifatida uning bilim va tarbiyaviy mazmunaviy aniqlash; Chizmachilikning maktab ta'lim tizimidagi o'rni uning vazifalari va o'ziga xos xususiyatlari.

2 Chizmachilik bo'yicha ta'lim dasturing asoslash va ta'limning mazmunini ochib berish va tasdiqlash.

3.O'quvchilarda bilim ko'nikma va malakani ta'minlash bo'yicha metodlar va ta'limni tashkil qilish chizmalarini ishlab chiqish.

4.Ta'lim-metodik vositalarini tekshirish va tomlangan metodik vositalarni ishlab chiqish.

5.Chizmachilik sohasida tekshirish metodlarini ishlab chiqsin: tushunchalar, atamalarni aniqlash, chizmachilik metodikasini boshqa ilmlar bilan aloqasini aniqlash. Shunday qilib chizmachilik umumiy metodikasini toza pedagogik xodisalarning qonuniyatlarini tekshiradi.

Chizmachilikning xususiy metodikasi alohida maqsad va vazifalarga ega bo'lib, unda umumiy metodikada berilgan qonuniyatlarga asoslanib chizmachilik o'qitishning amaliy tomonlari ya'ni aniq yo'llarini ko'rsatuvchi masalalarni echadi. Chizmachilikning xususiy metodikasida mavzular o'rganishning ketma-ketligi o'quv qo'llanmalari bo'yicha tavsiyalar, mustaqil ishlash uchun grafik vazifalar va mashqlar xajmi beriladi. Chizmachilikni o'qitish jarayoni uning hamma komponentlari bilan bog'liqlikdako'riladi, o'qish jarayonini jixozlash va tashkil qilish uning mazmuni va metodlari bilan ko'rilish zarur.

Chizmachilik vazifasi chizmachilikni o'qish predmeti sifatida o'qitish jarayoni ta'lim nazariyasini ishlab chiqish va qonuniyatlarini ochishdan iboratdir.

Chizmachilik metodikasi didaktika bilan bog'langan chunki chizmachilik o'qitishning unga xos tomonlari ana shu asosda ochib beriladi.,

Didaktikaga nisbatan chizmachilik ta'lim nazariyasining xususiy masalalari ko'riladi. Shuning uchun ham chizmachilik metodikasini xususiy didaktika ham deyishadi.

Pedagogika va metodika pedagogika ilmining bir shoxobchasi sifatida psixologiya bilan tiqiz bog'liqdir, chunki chizmachilik o'qitish jarayonini takomillashtirishda injenerik va pedagogik psixologiya qonuniyatlariga asoslanadi. Bo'lar idrok qilish, o'zlashitirish eslab qolish kuzatuvchanlikni va fazoviy tafakko'ri rivojlantirish, fazoviy chizmalar bo'yicha tasavuri chizmalantirish singari psixik jarayonlarda namoyon bo'ladi. O'qituvchi hamma vaqt o'quvchilarga o'tkazayotgan pedagogik ta'sirga o'quvchilardagi javob harakatini tekshirib borishi va o'z faoliyatiga tuzatishlar kiritib borish zarur. Ta'lim va metod masalalari va o'quvchilar faoliyatini tekshirib borish, o'quvchilarning psixik faoliyati bilan tiqiz bog'liqdir. O'z navbatida psixologiya o'quvchilarda grafik bilim, ko'nikma va malaka chizmalanishi jarayonida kuzatishlar orqali olingan natijalarga tayanadi

Chizmachilik ayni vaqtda chizmachilikning nazariy asosi bo'lgan chizma geometriya bilan davomi orqasida bilan aloqada bo'lishi zarur, chunki mavzularni o'tish metodikasini ishlab chiqish jaryonida nazariy asoslarni chetlab o'tib bo'lmaydi.

O'qitish prosessini takomillashtirish va samarador o'qitish metodlarini yaratish uchun maxsus ilmiy tekshirish chizmaari olib boriladi.

Chizmachilik o'quv ishlari yo'llarini chizmalantirish jarayonini tekshirish bilan bir qator o'quvchilarning grafik ishlarni bajarish jarayoyaidagi harakat malakalarining chizmalanishiga jarayonini tekshirish muxim ahamiyatiga ega.

Tekshirishlardagi kuzatishlardan shu narsa ma'lumki chizmachilikni endi boshlagan o'quvchilarda chizmani bajarishda katta harakat kuchi talab qilinadi. Shuning uchun chizmani bajarish vaqtidagi o'quvchining harakat usullarini ishlab chiqish katta ahamiyatiga ega.

Grafik harakatlarni tekshirishning keng tarqalgan hollari quyidagilardir: giklografiya harakat kinematikasini qayd etish:

genzometriya va pe'zometriya nur sarf qilsh yoki qurish darajasini qayd etish, xronomertaj vaqtni qayd etish; okulografiya- ko'rish idroki jarayonida ko'z harajatini qayd etish; multipikatsiyalash- grafik tasvirlarning loxida elementlarini chizilish ketma-ketligini qayd etish

II. “O`QUVCHILARGA KONSTRUKTORLIK FAOLIYATDA ESKIZLARNING MOHIYATI VA UNI BAJARISHNI O`RGATISH” MA`VZUSINI TAHLILIIY QISMI, UNING YORITILISHI.

2.1. Umumiy ko'rinish chizmalari (O'zDSt 2 .1 09:98)

Chizmalar mashinasozlik sanoatida buyumlar ishlab chiqarishda asosiy va yagona texnikaviy hujjat hisoblanadi. Mashinasozlik sanoatining barcha tarmoqlarida ishlab chiqariladigan buyumlar standartga muvofiq ikki guruhga: asosiy ishlab chiqarish buyumlari va yordamchi ishlab chiqarish buyumlariga bo'linadi.

Asosiy ishlab chiqarish buyumlariga xalq xo'jaligiga yetkazib berish uchun mo'ljallangan buyumlar kiradi, masalan, zavod traktor, paxta terish mashinalarini ishlab chiqarsa, bu buyumlar zavod uchun asosiy ishlab chiqarish buyumlari hisoblanadi.

Yordamchi ishlab chiqarish buyumlariga asosiy ishlab chiqarish buyumlari ehtiyoji uchun ishlab chiqariladigan buyumlar, masalan, traktor yoki paxta terish mashinalari ishlab chiqarishda ishlatiladigan turli moslamalar, shtamplar, qirqish va o'lchash asboblari kabilar kiradi. Buyumlar standartga muvofiq: detallar, yig'ish birliklari, kompleks va komplektlarga ajraladi.

Detal-bir xil nomli va markali materialdan yig'masdan tayyorlangan buyum, masalan, val, porshen, korpus, shatun, bolt, gayka, shpilka kabilar.

Detaining ma'lum maqsad uchun o'yilgan, qirqilgan qismlari uning elementlariga kiradi. Masalan, faska, ariqcha, galtel, shlitsa, rezba va boshqalar. Yig'ish birikmalari-tarkibiy qismlari yig'ish vositasida biriktirilgan buyumlar. Masalan, traktor, stanok, ventil, kran, go'sht qiymalagich va boshqalar. Shuningdek, yig'ish birikmalari qatoriga quyidagilarni ham kiritish mumkin:

1. Konstruksiya bo'yicha tarkibiy qismlarga ajraladigan buyumlar, masalan, minorali lo.-anlar, ekskavatorlar, po'lat konstruksiyali ko'priklar va boshqalar. Bunday buyumlar ishjoylarida yig'iladi.

2. Umumiy vazifaga ega bo'lgan yig'ish birliklari va detallar to'plamidan tashkil topgan bo'lib, ular tayyorlovchi korxonalarda boshqa yig'ish birliklariga o'rnatiladi. Masalan, avtomobilning elektr jihozlari, sovitish sistemasi, yonilg'i bilan ta'minlash sistemasi, tormozlash sistemasi kabilar.

3. Umumiy vazifaga ega bo'lgan quti, g'ilof va shunga o'xshash idishlarga joylangan buyumlar to'plami. Masalan, chizmachilik gotovalniyasi, o'lchash asboblari kabilar.

Kompleks - ikki va undan ortiq ixtisoslashtirilgan buyumlar tayyorlovchi korxonada yil(ish vositasida birlashtirilmagan, ammo o'zaro bir-biriga bog'liq eksplutatsion vazifalarni bajarishi ko'zda tutilgan buyum. Kompleksga kiruvchi har bir buyum kompleks uchun bir yoki bir necha asosiy ishlarni bajarishga xizmat qiladi. Masalan, stanoklarning potok liniyalari, parmalash qurilma, paxta terish mashinalari va boshqalar.

Kompleksni o'rnatish uchun mo'ljallangan detallar, yig'ish birliklari, ehtiyot qismlar ham kompleksga kiradi.

Komplekt- tayyorlovchi korxonada yig'ish vositasida biriktirilmagan, umumiy yordamchi xarakterdagi vazifalarga ega bo'lgan ikki va undan ortiq bo'lgan buyumlar. Komplektga ehtiyot qismlar komplekti, asboblari va jihozlar, o'lchash apparatlari komplekti va boshqalar kiradi.

Shuningdek, komplektlarga yig'ish birikmalari va detallar bilan qo'shib jo'natiladigan, ishlatishda yordamchi vazifa bajaruvchi yig'ish birliklari va detallarni ham kiritish mumkin.

Buyumlar tarkibiy qismlari bo'lishi yoki bo'lmasligiga qarab ikkiga bo'linadi:

1. Spetsifikatsiyalanmagan (detallar) - tarkibiy qismiga ega bo'lmagan.
 2. Spetsifikatsiyalangan (yig'ish birliklari, komplekslar, komplektlar)
- ikki va undan ortiq qismlardan tashkil topgan buyumlar.

2.2.Eskiz haqida tushuncha

Chizmachilik asboblari ishlatilmasdan va masshtabga rioya qilinmasdan bajarilgan chizma **e s k i z** deb ataladi.

Eskizlar detallarning ish chizmalarini tuzish uchun material bo'lib xizmat qiladi. Eskizlar buyumlar va detallarni loyixalashda, remont ishlarida, shuningdek detalning o'ziga qarab tuziladi.

Chizmachilikni o'rganish protsessida eskizlar tuzishning asosiy maqsadi o'quvchini chizma chizish maxoratini oshirishdir. Shu bilan birga buyumning asliga qarab uning eskizi chizilganida detal na buyumlar shahg ichki va tashqi tuzilishi, ularning ayrim elementlarini shakllari o'rganiladi, o'quvchining ijodiy tasavvur etish qobiliyati oshadi.

Ishlab chiqar ishlar ayrim hollarda detallar bevosita eskiz bo'yicha tayyorlanadi. Shuning uchun eskizda detalning ish chizmasida biriladigan barcha ma'lumotlar berilishi kerak. Eskiz ish chizmasidan faqat qo'lda va detalning o'lchamlarini e'tiborga olmay chizilganligi bilan farq qiladi. Ammo eskizda xam detalning ayrim qismlari orasidagi nisbat va ko'rinishlardagi o'zaro proeksion bog'lanish saklanishi lozim.

Eskizni juda kichik qilib bajarish tavsiya etilmaydi. Tasvirning kattaligi detalning o'lchamiga, murakkabligiga na qog'ozning formatiga qarab chizilgan bo'lib, hamma kerakli o'lchamlarpi qo'yishga va boshqa ma'lumotlarni chizishga imkon berishi kerak.

Eskizlar «Konstro`qtorlik xujjatlarining yagona sistsmasi» da tasdiqlangan barcha shartli belgilar va ko`rsatmalarga rioya qilingan holda bajariladi. Masalan, eskizda xam xuddi ish chizmasidagi kabi frontal tekislikda tasvirlangan detalning proektsiyasi bosh ko`rinishida detal xasida boshqa ko`rinishlarga nisbatan ko`proq ma'lumot berilishi kerak. Detalning boshqa ko`ri nishlari aniqlanganda esa, ko`rinishlar soni muykin qadar kam, ammo detal tug`risida to`la tasavur olish uchun etarli bo`lishi kerak. Eskizlarni katak kog`ozga yumshoq qalam bilap chizish maqsadga muvofiq.

Eskizlarpi OzDST 301-80 da tasdiqlangan formatlarda tuzish, asosiy yozuvlarni bajarishda esa OzDST 2.304-80 da qabul qilingan 1-formadan foydalanish kerak.

2.3. Konstruktorlik hujjatlarining turlari

Konstruktorlik hujjatlariga standartga muvofiq, grafikaviy va matnli hujjatlar kiradi. Bu hujjatlar ayrim yoki yig'ilgan holda buyumning tarkibi va tuzilishi, uni tuzish yoki tayyorlash, nazorat qilish, qabul qilish, ishlatish va ta'mirlash uchun kerakli ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.

Detal chizmasi - detaining tasviri, uni tayyorlash va nazorat qilish uchun kerak bo'lgan ma'lumotlarni o'z ichiga olgan hujjat.

Yig'ish chizmasi - buyumning tasviri, uni tayyorlash, yig'ish va nazorat qilish uchun kerak bo'lgan barcha ma'lumotlarni o'z ichiga olgan bujjat. Yig'isb chizmalariga gidromontaj, pnevmomontaj, elektromontaj kabi chizmalarni ham kiritish mumkin.

Umumiy ko'rinish chizmasi - buyum konstruksiyasi asosiy tarkibiy qismlarining o'zaro bog'lanishi va buyumning ishlash prinsipini aniqlovcbi hujjat.

Nazariy chizma - buyumning geometrik shakli va tarkibiy qismlarini aniqlovchi hujjat.

Gabarit chizma - buyumning (soddalashtirilgan) kontur tasviri va uning gabarit, o'rnatish va biriktirish o'lcamlari ko'rsatilgan hujjat.

Montaj chizmasi - buyumning (soddalashtirilgan) kontur tasviri va buyumning montaji (o'rnatish) uchun zarur ma'lumotlarga ega bo'lgan bujjat. Montaj chizmalariga buyumni o'rnatish uchun alohida tuzilgan poydevor chizmalarini ham kiritish mumkin.

Sxema - buyum yoki uning qismlari va ularning o'zaro bog'lanishining shartli ravishda tasviri ko'rsatilgan hujjat.

Spetsifikatsiya - yig'isb birligi, komplekt va komplekslarning tarkibini aniqlovchi hujjat.

Konstruktorlik hujjatlari loyibalash darajasiga qarab, loyiha va ish hujjatlariga bo'linadi.

Loyiha hujjatlariga texnikaviy takliflar, eskiz va loyibalar kiradi. Ish hujjatlariga buyumlar va ularning tarkibiy qismlarini ishlab chiqarish, nazorat qilish, ishlatish va ta'mirlash uchun zarur bo'lgan ish hujjatlari kiradi.

Konstruktorlik hujjatlari bajarilish usuliga qarab quyidagi turlarga bo'linadi:

1. Asli (original) - istalgan materialda bajarilgan hujjat bo'lib, ular asl nusxalar tayyorlash uchun mo'ljallangan.

2. Asl nusxalar-ko'plab nusxa ko'chirish imkoniyatini beradigan materialda bajarilgan va mas'ul shaxslarning asl imzolari bilan rasmiylashtirilgan hujjat. Asl nusxa sifatida original, fotonusxa, bosmaxonada nashr qilingan nusxa, ksero nusxa va hujjatni chiqarish uchun mas'uliyatli shaxslarning asl imzolari bilan rasmiylashtirilgan hujjatlarqan foydalanishga yo'l qo'yiladi.

3. Dublikatlar - asl nusxalardan olingan nusxalar bo'lib, asl nusxalar bilan bir xillikni saqlab, asl nusxalarni qayta tiklash va nusxalar ko'chirish imkoniyatini beradigan istalgan materialda tayyorlangan hujjat.

4. Nusxalar-asl nusxa yoki dublikat bilan bir xillikni saqlab qolish usuli bilan bajarilgan hujjat bo'lib, buyumni loyihalashda, ishlab chiqarishda ishlatish va ta'mirlashda bevosita foydalanish uchun mo'ljallanadi. Ishlab chiqarishda bir marta foydalanish uchun ko'zda tutilgan hujjatlarni konstruktorlik eskiz hujjatlari ko'rinishida bajarishga yo'l qo'yiladi.

2.4. Ish chizmalari

Sanoatda ishlab chiqariladigan barcha buyumlarning ish chizmalari «Konstruktorlik hujjatlarning yagona tizimi»da qayd qilingan asosiy talablarga amal qilingan holda bajarilishi kerak. Buyumlarning ish chizmalarini loyihalash va tuzishda quyidagilar nazarda tutilishi lozim:

1. Standartlashtirilgan va sotib olinadigan buyumlar, ilgari ishlab chiqarilishi o'zlashtirilgan va hozirgi zamon texnikasi taraqqiyotiga javob beradigan buyumlarni optimal qo'llash.

2. Rezbalar, shlitsalar va boshqa shunga o'xshash konstruktiv elementlardan, ularning o'lchamlaridan va qoplanishlaridan maqsadga muvofiq, chegaralangan nomenklaturada foydalanish.

3. Materiallarning markalari va sortamentlaridan maqsadga muvofiq, chegaralangan nomenklaturada eng arzon va tanqis bo'lmagan materiallardan foydalanish.

4. Buyumlarni tayyorlash va ta'mirlashda eng qulay usullar, ularning tarkibiy qismlarini almashtirish darajasi, ishlatishda yuqori darajada qulayliklar bo'lishi nazarda tutilishi kerak.

Buyum tarkibiga kiruvchi detallarning har biriga ish chizmalari chiziladi. Ayrim hollarda ba'zi detallar uchun ish chizmalarini standart bo'yicha chizmasa ham bo'ladi.

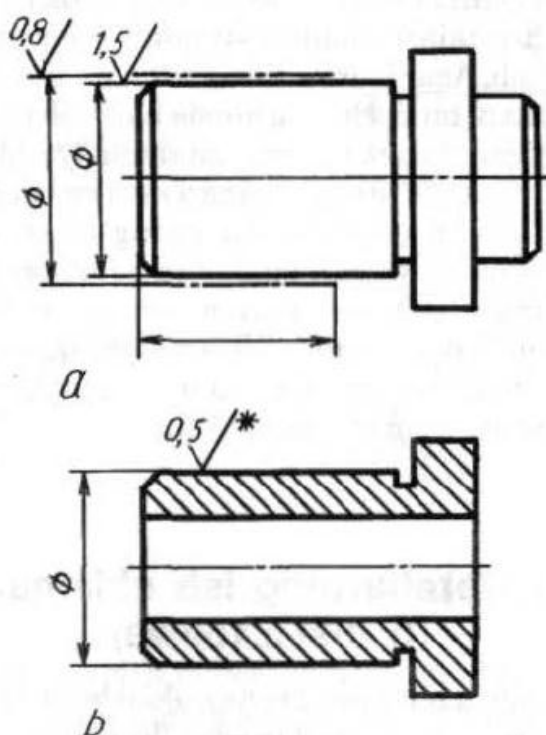
Yig'ish chizmalarida tasvirlar soni mumkin qadar kam, lekin buyumni tayyorlash, yig'ish va tekshirish uchun yetarli bo'lishi lozim. Zarur hollarda yig'ish chizmalarida buyumning ishlashi va tarkibiy qismlarining o'zaro aloqasi to'g'risida ma'lumotlar keltirilishi kerak.

Ish chizmalarini standartda belgilangan soddalashtirishlarni tatbiq etib bajarish lozim. Ish chizmalari shunday tuzilishi kerakki, ulardan foydalanilganda mumkin qadar kam qo'shimcha hujjatlar talab qilinadigan bo'lsin.

Ish chizmalarida texnologik ko'rsatmalar berilishiga yo'l qo'yilmaydi. Lekin istisno tariqasida, quyidagi hollarda texnologik ko'rsatmalar keltirilishi mumkin:

1. Agar mazkur usul buyumning kerakli sifatini ta'min etuvchi birdanbir tayyorlash usuli bo'lsa, masalan, pritirkalash (ishqalab yetkazish), boshqa biror buyum yoki detal bilan birgalikda egish, bukish, turli ishlovlar berish.

2. Payvandlashning turlari va usullari, ularning birikmadagi belgilari. Buyumning ish chizmasida, uni yig'ishdan yoki qo'shimcha ishlov berishdan va o'lchamlari, chekli chetga chiqishlar, yuzalarning g'adirbudurligi belgilari va boshqa ma'lumotlar ko'rsatiladi.



1-chizma

Detal elementlarining o'lchamlari, chekli chetga chiqishlari va yuzalarning g'adir-budurliklari yig'ish davrida yoki undan keyingi ishlov berishda hosil bo'lsa, bu ma'lumotlar yig'ish chizmalarida ko'rsatiladi. Buyumlarning ish chizmalarida qoplanadigan detallar bo'lsa, ularning qoplanishiga qadar bo'lgan o'lchamlari va yuzalarining g'adir-budurligi ko'rsatiladi.

Ish chizmalarida detallarning qoplanishiga qadar va undan keying o'lchamlari va yuzalarining g'adir-budurliklarini bir yo'la ko'rsatish mumkin. G'adir-budurlik belgisini esa qoplanishni belgilovchi yo'la (onlashtirilgan shtrixpunktirchizig'iga qo'yish mumkin (1-chizma, a).

Agar detaining o'lchamlari va yuzalarining g'adir-budurliklarini qoplanishdan keyin ko'rsatish zarur bo'lsa, u holda bu o'lchamlar va g'adibudurliklar «*» belgisi bilan belgilanadi va texnikaviy talablarda tegishli yozuvlar yozilib qo'yiladi (1-chizma, b).

Detal chizmasining asosiy yozuvida materialning faqat bir nomi va markasi ko'rsatiladi.

Chizmalarda texnikaviy ma'lumotlar va parametrlar ularni hisoblamasdan foydalanish mumkin bo'ladigan qilib berilishi kerak.

Chizmalarda standartlar tomonidan qabul qilingan shartli belgilar ishlatiladi, lekin ularga izoh berilmaydi. Shartli belgilar chizmada bir necha marta takrorlanganda ular bir xil o'lchamda bajariladi.

Buyumning chizmalari alohida standart tomonidan belgilangan bichimlarda chiziladi. Agar barcha zarur bo'lgan tasvirlar bitta bichimga joylashmasa, chizmani bir nechta bichimda bajarish mumkin. Bir nechta bichimlarda bajarilgan chizma tasvirlarini shunday joylashtirish kerakki, ular birgalikda ko'rilganda tasvirlarning o'zaro joylashishi qulay bo'lsin.

Chizmalarda asosiy yozuvlar va uning qo'shimcha yozuvlari, shuningdek, spetsifikatsiyadagi so'zlar to'liq qisqartirilmagan holda yozilishi kerak, faqat standart tomonidan qabul qilingan so'zlarni qisqartirib yozishga ruxsat etiladi. Chizmalardagi boshqa yozuvlar va ilovalar (qiyalik, konuslik va o'lchamlarni ko'rsatuvchi yozuvlardan tashqari) asosiy yozuvga parallel holda yoziladi.

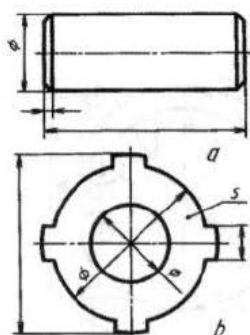
2.5. Detallarning ish chizmalari (O'zDSt 2.1 09:98)

Ishlab chiqarishda har bir detal uchun alohida ish chizmasi bajariladi. Detaining ish chizmasida tasvirlar soni (ko'rinishlar, qirqim, kesim, chiqarish elementlari) iloji boricha kam bo'lishi, lekin ular detaining shakli, o'lchamlari va boshqa parametrlari to'g'risida to'la tasavvur berishi lozim.

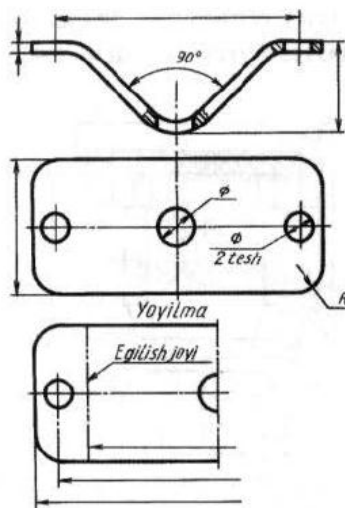
Detaining ish chizmalarida uni tayyorlashda va nazorat qilishda zarur bo'lgan o'lchamlari va chekli chetga chiqishlari, sirtning g'adir-budurliigi, materiali va tayyor detalga yig'ish oldidan qo'yiladigan boshqa texnikaviy talablar bo'lishi kerak.

Konstruksiyasi juda sodda bo'lgan detallar chizmalarining tasvirini bitta bosh ko'rinishda tasvirlashga yo'l qo'yiladi (2-chizma, a, b), quyidagi hollarda detallarga ish chizmalari tuzish shart emas:

1. Fason yoki sortament materiallardan to'g'ri burchak ostida, list materialdan aylana yoki to'g'ri burchak parametri bo'yicha qirqish yo'li bo'yicha tayyorlangan va keyinchalik ishlov berilmaydigan detallar uchun.
2. Ajralmaydigan birikmalarning detallari uchun.
3. Shakli va o'lchamlari (uzunligi, egish radiuslari kabilar) o'rnatilgan joyida aniqlanadigan, donalab ishlab chiqariladigan buyum detallari uchun.



2-chizma



3-chizma

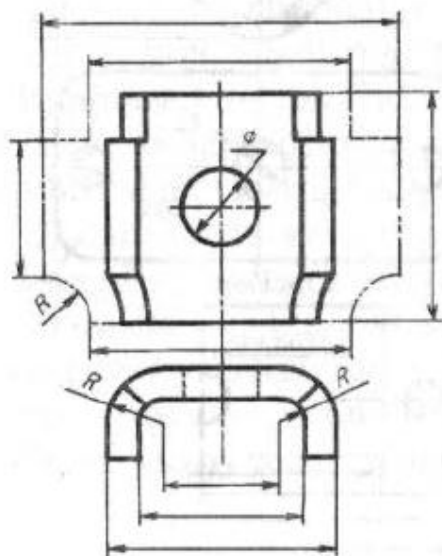
Detallar egish, cho'zish va boshqa usullar bilan tayyorlanganda ish chizmasidagi tasvirlar uning shakli va o'lchamlari to'g'risida to'la tasavvur hera olmasa, u holda chizmada bu detaining to'liq yoki qismi yoyilmasini chizib ko'rsatish kerak (3-chizma). Bu yoyilmaga faqat tayyor detalda ko'rsatishning iloji bo'lmagan o'lchamlar qo'yiladi va tasvir ustiga "Yoyilma" deb yozib qo'yiladi.

Chizmaning yaqqolligini buzmasdan detal ko'rinishida uning yoyilmasini joylashtirib ko'rsatish mumkin (4-chizma). Bunday hollarda yoyilma to'g'risida hech qanday yozuv yozilmaydi.

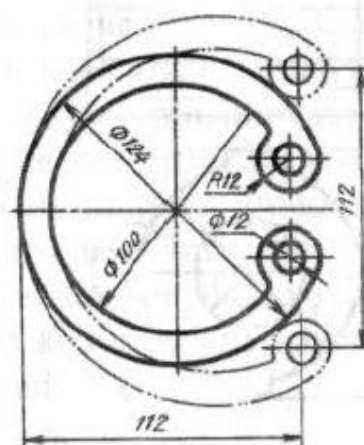
Prujina turidagi detallarning boshlang'ich shakli o'zgartirilgandan so'ng bu holatingichka ikki nuqtali shtrix-punktir chiziq bilan tasvirlanadi (5-chizma) va o'lchash zarur bo'lgan elementlarning o'lchamlari shu tasvirga qo'yiladi.

Batamom tayyorlangan buyumda uchlarini ishlatish va ta'mirlash nuqtai nazardan qaraganda saqlab qolish talab qilinsa, standart bo'yicha barcha zarur o'lchamlari va boshqa ma'lumotlari ko'rsatilgan holda tasvirlanadi (6-chizma, c). Ikkita bir xil bo'lgan markaz uyalarining faqat bittasiga o'lcham qo'yiladi (6-chizma, a). Agar markaz uyalarining tayyor mahsulotda bo'lishi ma'n etilsa, 6-chizma, b dagidek belgilanadi. Markaz uyalarining tayyor mahsulotda bo'lishi yoki bo'lmasligi konstruktiv ahamiyatga ega bo'lmasa, detaining ish chizmasida markaz uyalarini tasvirlanmaydi va hech qanday izoh yoki eslatma berilmaydi.

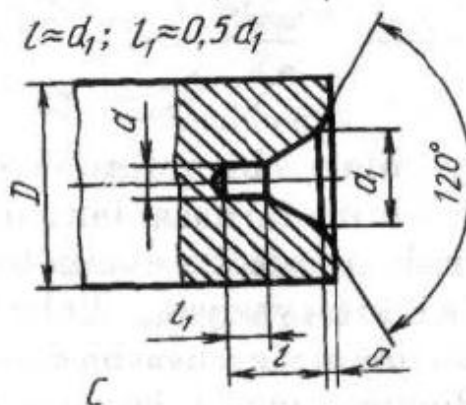
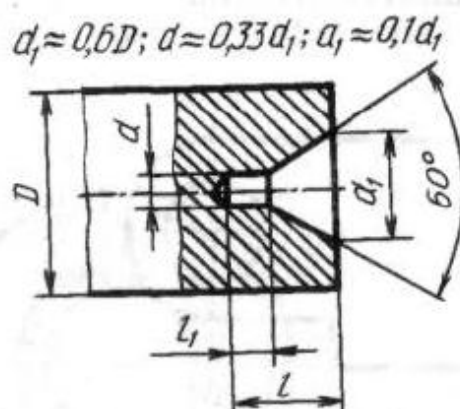
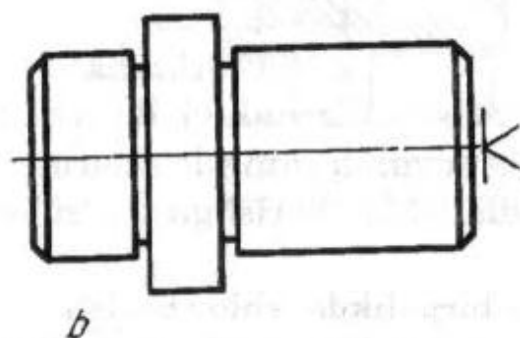
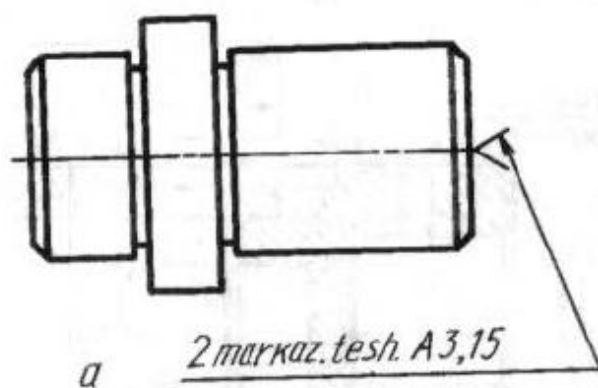
Detallar tolasi ma'lum yo'nalishdagi materiallardan tayyorlangan bo'lsa, zarur hollarda ularning chizmalarida tolaning yo'nalishi ikki tomonlama yo'nalish bo'yicha ko'rsatiladi (7-chizma, a, b) va tegishli izoh beriladi.



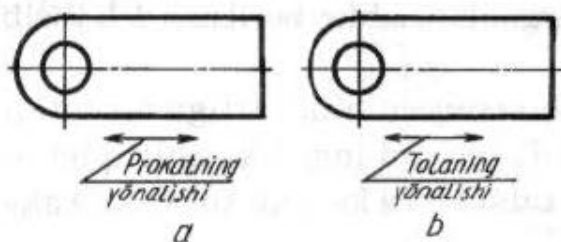
4- chizma



5- chizma.



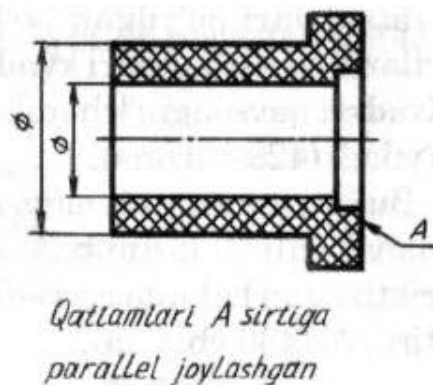
6-chizma



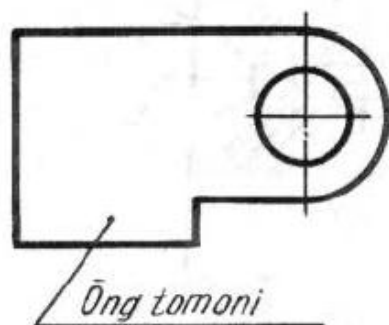
7-chizma

Tekstolit, fibra va shunga o'xshash qatlamli materiallardan tayyorlanadigan detallarda materiallar qatlamlarining joylashishi chizmaning o'zida «qatlamlari A sirtiga parallel joylashgan» deb izoh beriladi (8-chizma). Chizmalarda materialning o'ng tomoni simmetrik bo'lmagan detallarda ko'rsatiladi (8-chizma).

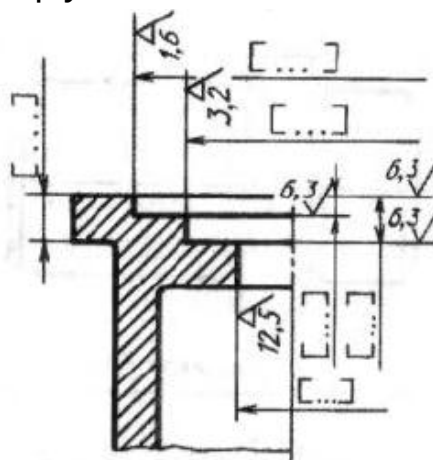
Buyumlarning tekis sirtlariga yoziladigan yozuvlar, belgilar chizmalarda to'liq ko'rsatiladi. Ularning yozilishi va joylanishi tayyor buyumga qo'yilgan talabga mos ravishda bajariladi. Agar yozuvlar va belgilar buyumlarning silindrik chekanka, shtempel, fotografiya, quyma kabi usullari ko'rsatiladi.



8-chizma



9-chizma



10-chizma

Buyumlarga birgalikda ishlov berish chizmalari. Ba'zi hollarda konstruktiv nuqtai nazardan qaraganda buyumlarning detallarini o'zaro biriktirish jarayonida ularga birgalikda ishlov berishga to'g'ri keladi. Shunda ikki xil vaziyat sodir bo'ladi:

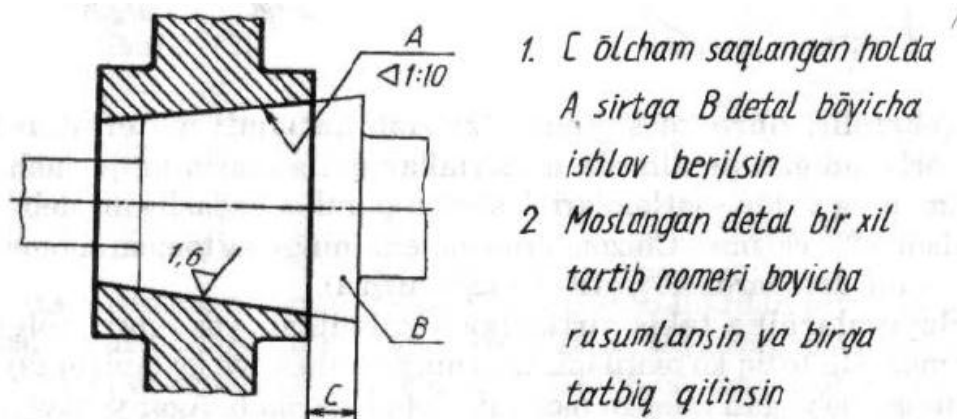
1. Buyumni yig'ishgacha detallarga birgalikda ishlov berish.
2. Buyumni yig'ish jarayonida detallarga birgalikda ishlov berish.

Bunday hollarda bir-biri bilan biriktiriladigan detallarning ish chizmalari alohida-alohida tayyorlanadi. Chizmalarda barcha parametrlari qo'yilgan bo'lib, detallarga birgalikda ishlov beradigan sirtlarning o'lchamlari kvadrat

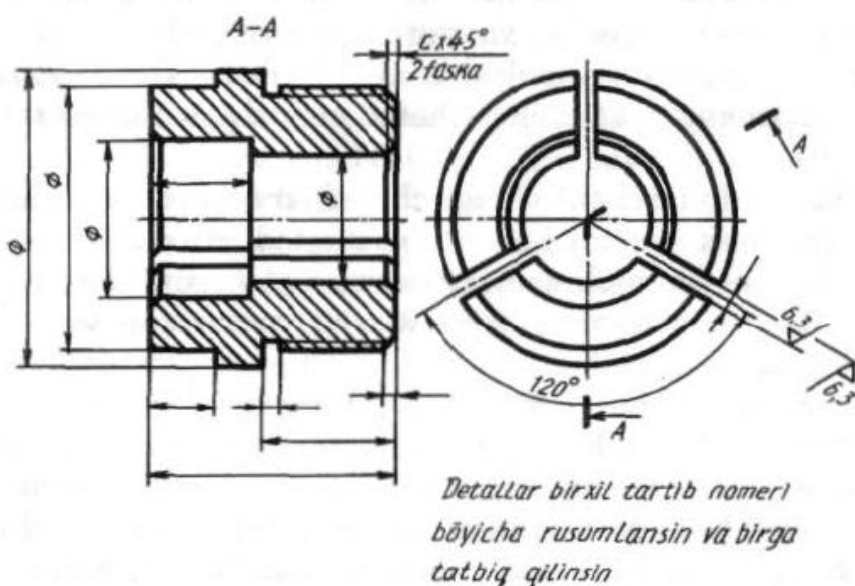
qavsga olib qo'yiladi va texnik talablarda «Kvadrat qavsdagio'lchamlar bo'yicha birgalikda ishlov berilsin» deb yozib qo'yiladi (10-chizma).

Bu buyumning elementi sirtiga boshqa buyumning sirtiga nisbatan ishlov berilishi lozim bo'lsa, o'sha boshqa buyum ingichka chiziq bilan biriktirilgan holatda chiziladi va texnik talablarda kerakli ko'rsatma aks ettiriladi (11-chizma).

Tayyorlangan buyumdan birga ishlatiladigan bir nechta detallar qirqish yo'li bilan tayyorlanadigan bo'lsa, buyumga oldin kerakli ishlovlar beriladi va keyin qirqilib, chizmasi bitta tayyorlanadi (12- chizma).



11-chizma



12-chizma

Detal zagotovkasi ingichka chiziq bilan, undagi ishlov beriladigan - joylar (teshik, faska) asosiy yo'g'on tutash chiziq bilan tasvirlanadi

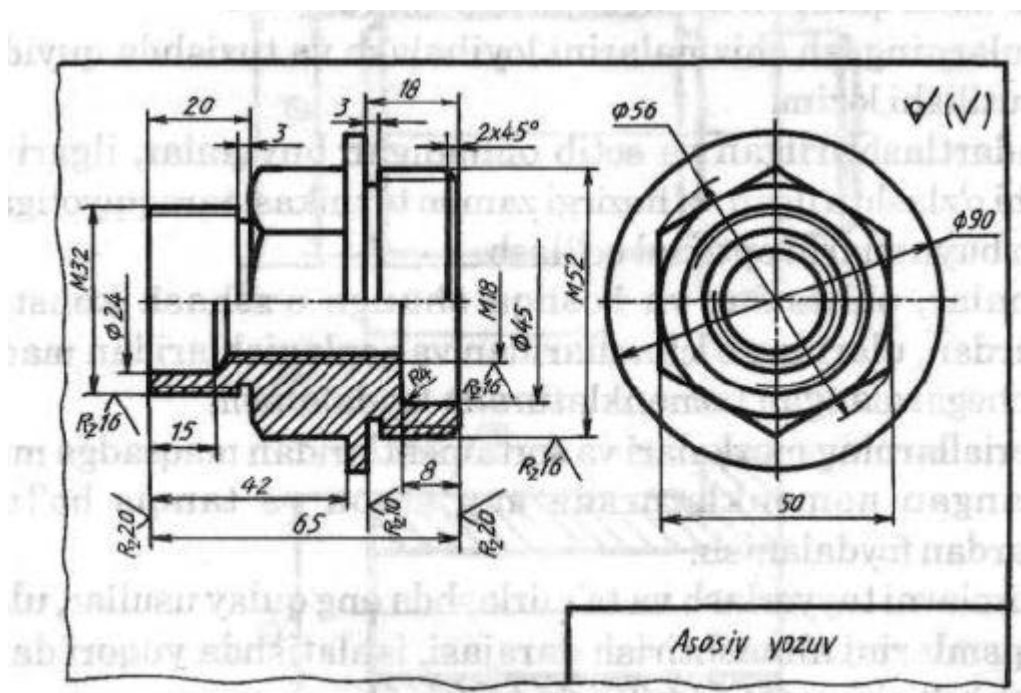
2.6. Eskizlar

Chizmachilik asboblari ishlatilmasdan va masshtabga rioya qilmasdan buyumning nisbatlarini saqlagan holda ko'zda chamalab, bajarilgan chizma eskiz hisoblanadi.

Eskizlar detallarning ish chizmalarini tuzish uchun material bo'lib xizmat qiladi. Eskizlar, shuningdek, buyumlar va detallarni loyihalashda, ularni ta'mirlashda qo'llaniladi hamda detaining o'ziga qarab tuziladi. Ishlab chiqarishda, ba'zi hollarda, detallar bevosita eski.z bo'yicha ham tayyorlanadi . Shunga ko'ra, eskizda detaining ish chizmasida beriladigan barcha ma'lumotlar berilishi shart. Eskizda tasvirning kattaligi detaining o'lchamiga, murakkabligiga va chizma qog'ozining bichimiga qarab chiziladi, hamma kerakli o'lchamlari, belgilari, texnik talablari va boshqa ma'lumotlarni yozishga imkon berishi lozim.

Eskizlarni quyidagi tartibda chizish tavsiya etiladi:

- eskiz chizish uchun detalga moslashtirib chizma bichimi tanlanadi va bichim hoshiyasi, asosiy yozuv o'rni belgilab chiqiladi;
- deta1ning tashqi va ichki qiyofasi yaxshilab o'rganiladi va ko'rinishlar soni aniqlanadi. Bosh ko'rinishning o'rni unga nisbatan boshqa ko'rinishlarning joylari belgilab chiqiladi. Bu yerda detalga beriladigan o'lchamlargajoy qoldirilishi hisobga olinadi;
- detaining tashqi qiyofasi barcha ko'rinishlarda ingichka chiziqlar bilan chizib chiqiladi;
- detaining ichki qiyofasi ham qirqimni hisobga olgan holda barcha ko'rinishlarda chizib chiqiladi;
- zarur bo'lgan qiJ:qim (kesiJn) lar bajariladi;
- talab qilinadigan barcha o'lchamlari qo'yib chiqiladi;
- ortiqcha chiziqlar o'chirilib, chizma chiziqlari ustidan yurgizib chiqiladi va chizma taxt qilinadi;
- asosiy yozuv yoziladi va chizma yana bir marta tekshirib chiqiladi (13-chizma).



13-chizma

2.7. Detallarning eskizlarini tuzish

Bir marta foydalanish uchun chizmachilik asboblarisiz va masshtabga rioya qilmay, lekin buyum o'lchamlarining nisbati saqlangan holda bajarilgan chizma (yoki sxema) eskiz deb ataladi.

Eskiz ish chizmadan faqat chizmachilik asboblari yordamisiz va takribiy masshtabda chizilganligi bilan farqlanadi. Shuning uchun eskizlar xam tegi shli standartlarda belgilangan barcha shartli belgilar va ko'rsatmalarga muvofiq bajariladi. Ko'p hollarda eskizlardan ish chizmalarini tuzishda foydalaniladi.

Eskizlar bevosita detalning asliga qarab yoki yangi detallarni, mashina va mexanizmlarni loyixalashda tuziladi.

Loyixalash jarayonnda eskiz tuzish har bir talabaga, konstruktorga juda kattya mahorat, amaliy malaka, chuqur fazoviy tasavvur va ijodiy izchillik kasb etadi.

Detallarning eskizi toza, barcha tasvirlari birgalikda uning tuzilishi va elementlarining shakllari to'g'risida to'la tasavvur bera oladigan, o'lchamlari, izohlovchi yozuvlar va texnik talablar yetarli qilib tuzilishi kerak.

2.8. Detallarning eskizi quyidagi bosqichlarda tuziladi.

1 b o s q i ch - eskiz tuzishning tayyorgarlik bosqichi. Avval detalning nomi, materiali, yigish birligidagi ish vaziyati va vazifasi, shuningdek, detalning qanday sirtlardan tuzilganligi va uning elementlarining shakllari

aniqlanadi. Sungra detalning bosh ko`rinishi. Ko`rinishlar soni va kataklarga bo`lingan millimetrli qog`ozning formati aniqlanadi; format va ramka chiziqlari, shuningdek, burchak shtampi chizilib, shu bilan 1 bosqich tugallanadi.

Birinchi bosqichda detalning bosh ko`rinishini tanlash alohida hamiyatga ega bo`lib, to`g`ri tanlangan bosh ko`rinish ko`rinishlar, qirqim va kesimlar sonining eng kam bo`lishini ta'minlaydi.

Agar quyidagi shartlarga muvofiq detallarning bosh ko`rinishi tanlansa, shubxasiz yuqorida qayd qilingan muloxazalarga erishiladi:

1) detalning bosh (old — ya'ni asosiy) ko`rinishi boshqa ko`rinishlarga nisbatan uning tuzilishi va elementlarining shakli to`g`risida to`laroq tasavvur bera oladigan qilib tanlanadi;

2) detallarning bosh ko`rinishi ularning ish vaziyatida va ishlov berish stanoklarida joylashish vaziyatlarini e'tiborga olgai holda tanlanadi. Aylanish sirtlaridan tashkil topgan val, o`q, vint, chervyak, vtulka, tishli gildirak va prujinalarning, shuningdek, biriktirish detallarnning o`q; chiziqlari bosh ko`rinishda asosiy yozuvga parallsl qilib olinishi lozim;

3) detallarning bosh ko`rinishi kuo`rinishlar sonining eng kam bo`lishini va qog`oz formatidan ratsional foydalanishni ham ta'minlashi lozim, ya'ni ko`rinishlar shunday joylashishi kerakki, chizmada ortiqcha ko`zga tashlanadigan ochiq joylar bo`lmasligi va ko`rinishlar oraliqlari o`lchamlar qo`yish uchun etarli bo`lishi lozim.

II b o s q i ch. Detallar gabarit o`lchamlarining nisbati saklangan holda yumshoq qalam bilan har bir ko`rinishning tasvirlash maydonchalari ingichka chiziqlar bilan to`g`ri to`rtburchak shaklida chegaralab chidiladi. To`g`ri turtburchak tomonlarining o`lchamlari bosh (yoki orqadan) ko`rinishda balandligi va uzunligi, ustidan (yoki ostidan) ko`rinishda eni va uzunligi, chapdan (yoki o`ngdan) ko`rinishida esa balandligi va eni o`lchamlariga mos ravishda olinadi. So`ngra ko`rinishlarning simmetriya o`qlari o`tkazilib, detalning barcha tashki konturlari, uning elementlarining oqlari va ichki konturlari proeksion bog`lanishda tasvirlanadi.

III bosqich. Chizmani o`qishni (tasvirdagi detalni tasavvur qilishni) osonlashtirish va shtrix chiziqlarni kamaytirish maqsadida zarur bo`lgan dirdim va kesimlar bajariladn. Bunda detalning kesuvchi tekislikda yotuvchi yuzalari shtrixlanadi.

Ko`rinishlarda mazkur detalni yasash uchun zarur bo`lgan barcha o`lchamlarning chiqarish va o`lcham chiziqlari o`tkaziladi. O`lcham chiziqlari iloji boricha tasvir konturidan tashqarida joylashtirilishi lozim. O`lcham chiziqlari gruppalarga bo`linib, avval detal elementlarining va ularni bog`l

ovchi oraliq o`lchamlarning, so`ga gobarit o`lchamlarning o`lcham chiziqlari duyiladi. O`lcham chiziqlariga strelkalar, detal sirtlarini ifodalovchi shartli belgilar (( $\emptyset$ )—diametr, ( $\square$ ) — kvadrat, (R) — radius va xokozalar) va yuzalarning g`adir-budurlik belgnlari deyiladi.

IV bosqich. O`lchash asboblari yordamida detalning barcha o`lchamlari o`lchanib, ularning son diymatlarini o`zgartirmay eskizga qo`yib chiqiladi.

Zarur bo`lgan yozuvlar, texnik talablar va burchak shtamplarining grafalari yoziladi.

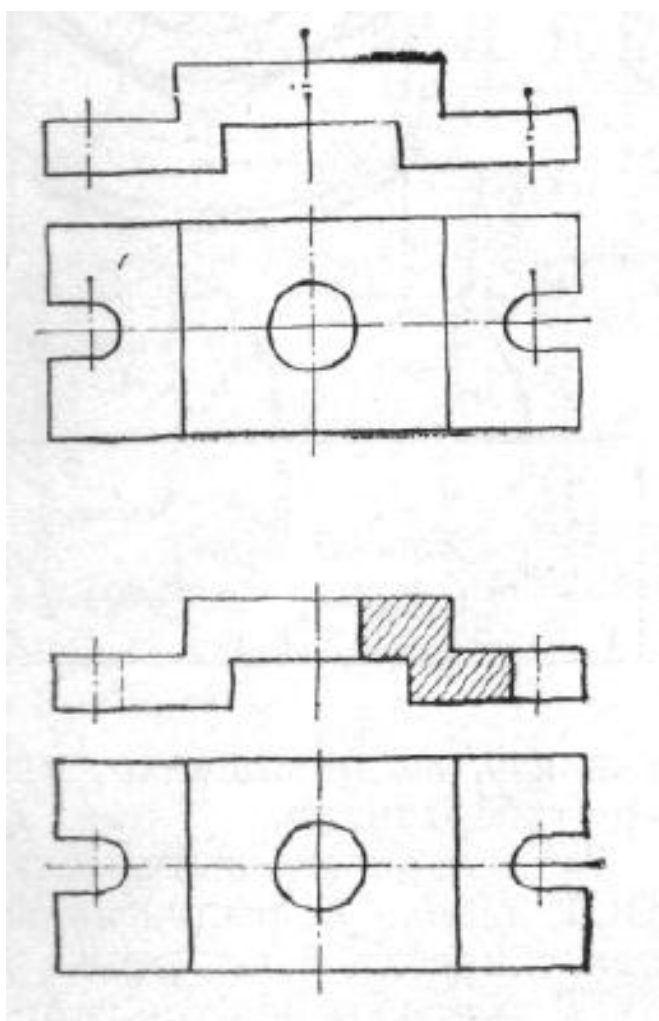
V boqich. Eskiz taxt qiliadi, ya'ni mas'ul shaxslar tomonidan eskiz tekshirilib, uning to`g`ri tuzilganligini tasdiqlovchi imzolar qo`yilgandan sung, GOST 2.303—68 (ST SEV 1178—68) ga muvofiq chizmadagi barcha chizitslar va harfli hamda raqamli yozuvlar yumshoq qalam bilan yurgizib chiqiladi.

Shuni unutmashlik ksrakki, eskiz tuzishning har bir bosqichida ortiqcha chiziqlar o`chirilib boriladi.

14- shaklda teshish uchun ishlatiladigan shtamp plitasining eskizini tuzish tartibi yuqorida bayon etilgan bosqichlarda ko`rsatilgan.

15, 16 - shakllarda tegishlicha ventil qopqog`ning kran va ventil korpuslarining eskizlari ko`rsatilgan.

17, 18, 19-shakllarda eskiz chizish qoidalari ko`rsatilgan.



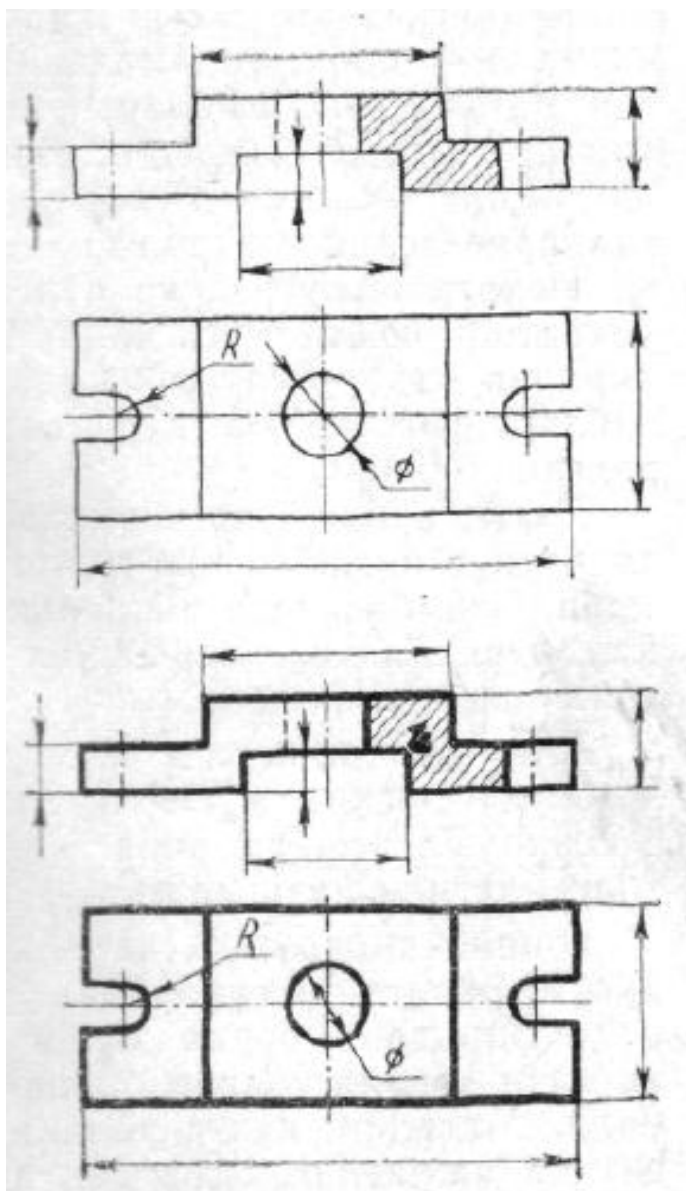
1 - bosnich

1. Simmetriya o`qlash chiziladi.
2. Sirtqi konturi chiziladi
3. Teshiklarning markaz chizi`lari chiziladi,
4. Detal elementlari chiziladi.

2 - bosnich

Qirqim ingichka chiziqlkar bilan chiziladi.

14-shakl. a)



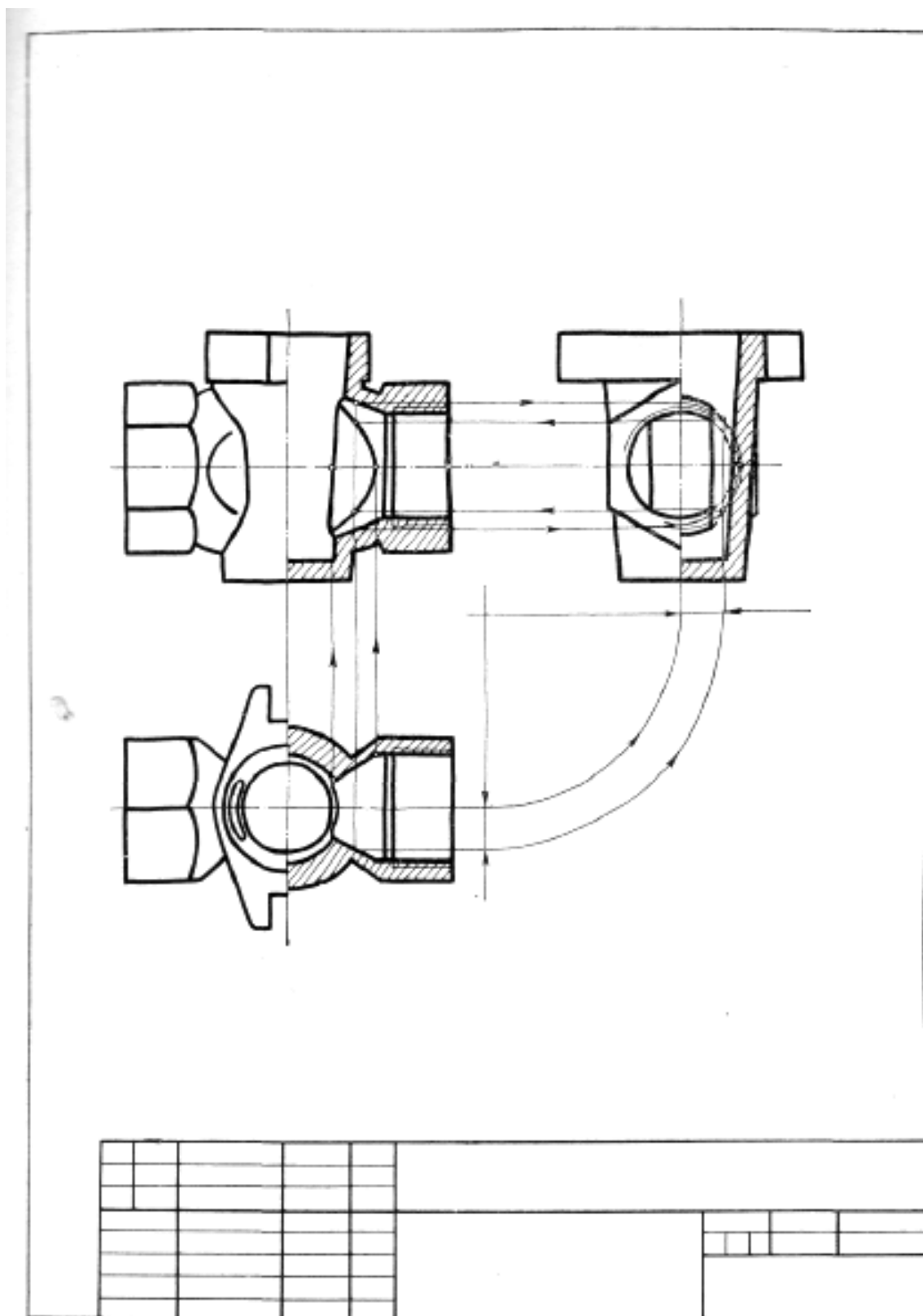
3 - bosnich

*G`adir- budirlik belgilari qo`yiladi
va o`lcham
hamda chiqarish chiziqlari
chiziladi.*

4 - bosnich

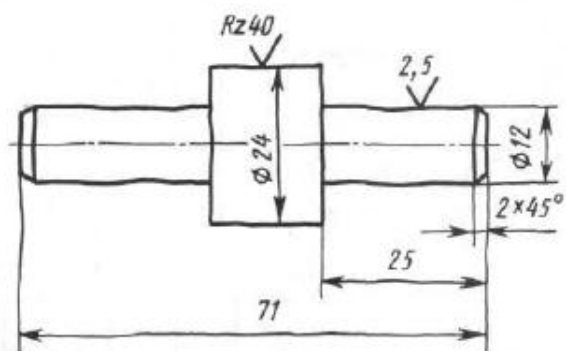
- 1. Detal elementlari o`lchanadi
va o`lcham sonlari yozid
qo`yiladi.*
- 2. Chizma chiziqlari ustidan
yurg`azib chiqiladi,*

14-shakl. b)



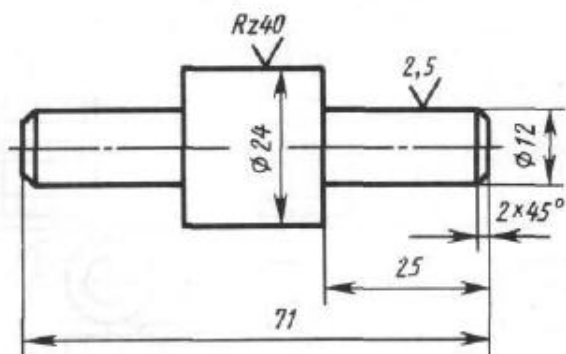
15-shakl.

$Rz80$
✓ (✓)



a)

$Rz80$
✓ (✓)

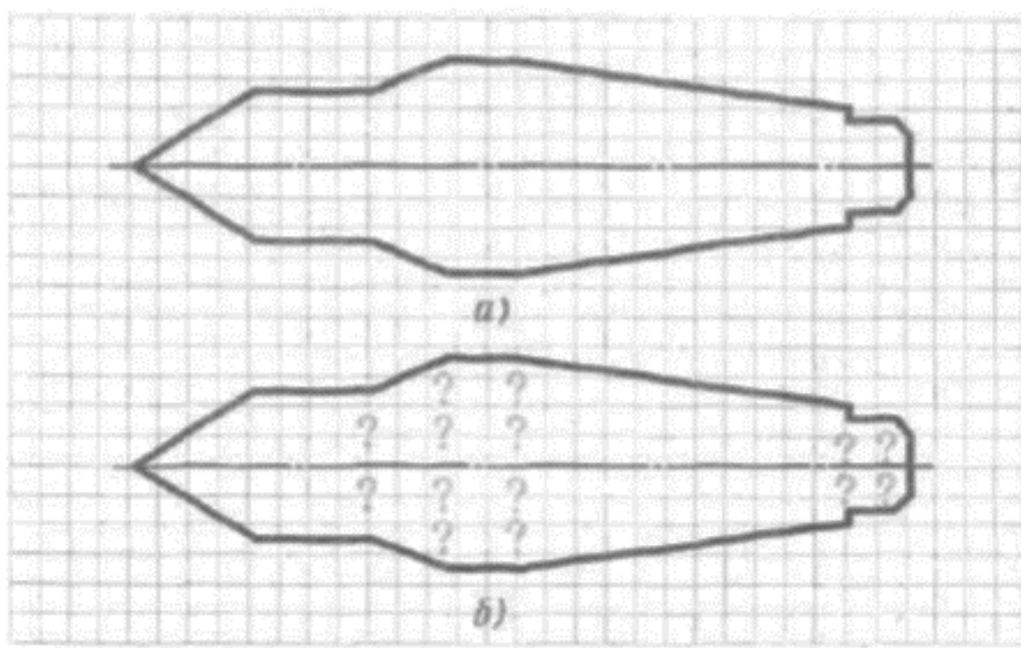


b)

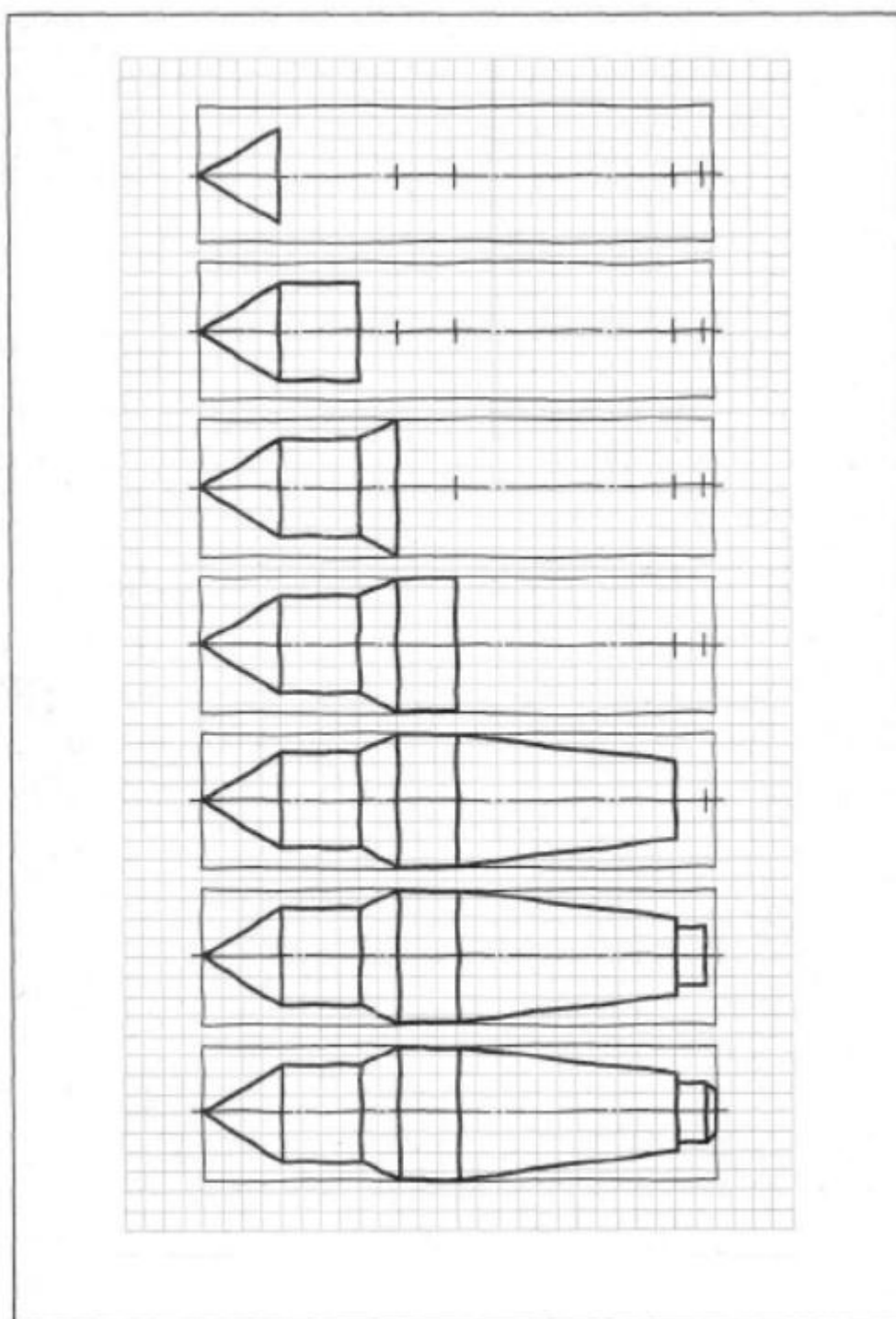
17-chizma



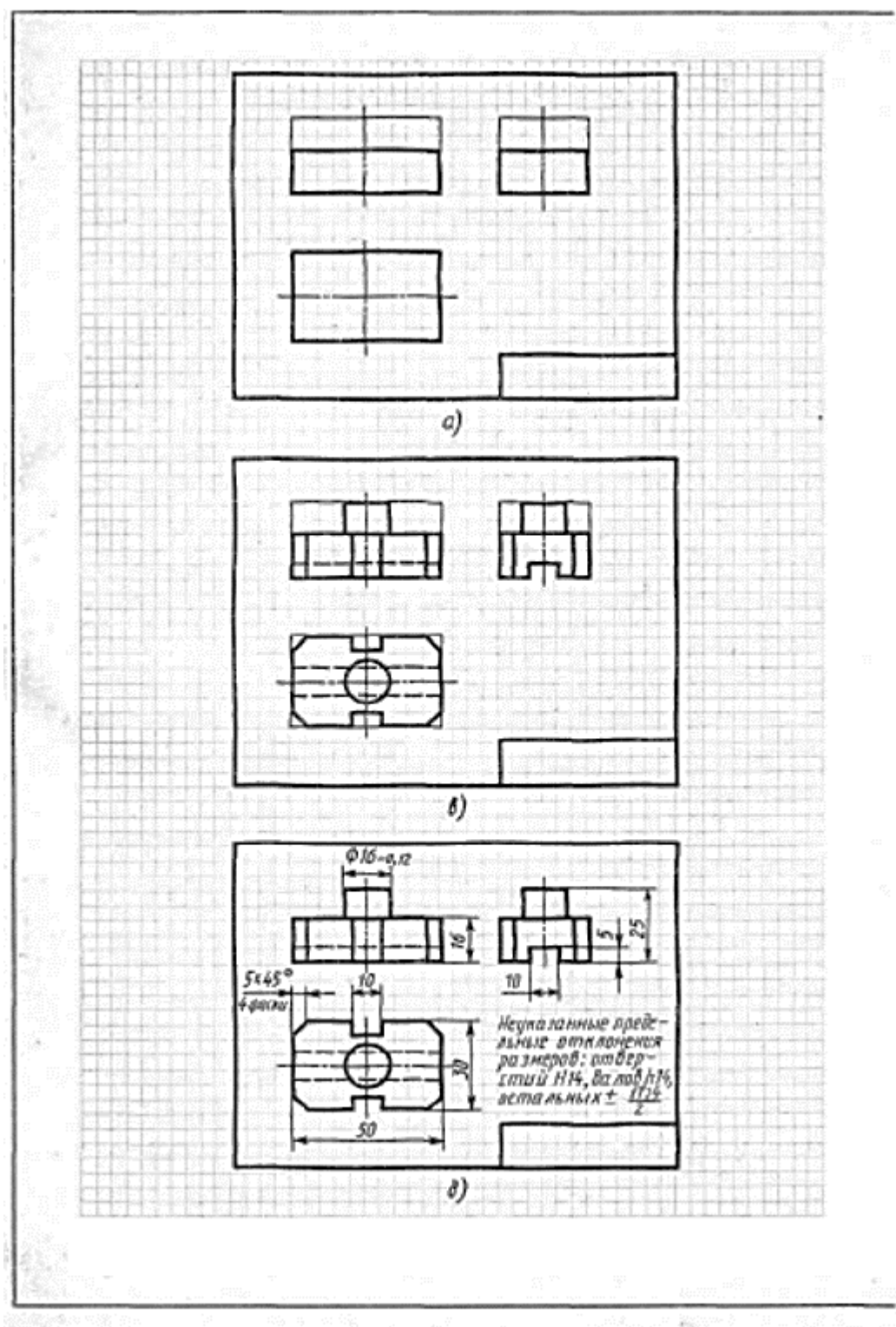
18-chizma



19-chizma



20--shakl.



III . “O`QUVCHILARGA KONSTRUKTORLIK FAOLIYATDA ESKIZLARNING MOHIYATI VA UNI BAJARISHNI O`RGATISH” MA`VZUSI BO`YICH USLUBIY MULOHAZALAR.

2.1.O`quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari.

Hozirgi zamon ishlab chiqarish amaliy faoliyatida chizma bilan ishlashning asosiy uch o'ynalishini ko'rsatish mumkin:

1. Tayyor chizma bo'yicha detallar, qismlar, mexanizmlar va inshootlarni yasash yoki qurish. Bu holda chizma bilan ish ko'rish — tasvirni savodli o'qish asosida buyumni yasash bilan chegaralanadi.

2. Narsaning o'ziga qarib buyumning chizmasini chizish.

Bu holda chizmaning proyeksion apparati, uning qonun-qoidalari soddalashtirish asosida chizma ijrochisining fikri boshqa kishiga yetkaziladi.

3. Mavjud bo'lmagan detallar, konstruksiyalar, mexanizmlar, qismlar va boshqalarning chizmalarini chizish, ya'ni o'zining xususiy texnik g'oyasini chizma yordamida ifoda etish. Bu holda fazoviy tasavur va almashtirishlar asosida tayyor namunalarsiz chizma ustida ishlash, ya'ni loyihalash ishlari bajariladi.

Chizmachilik kursidagi o'quv materiallarining mazmuni texnikani o'rganishga, ishlab chiqarishda texnik obyektlar bilan chizma vositasida muloqotda bo'lishga qaratilgan. Shuning uchun yangi dasturda ham, avalgidek, loyihalash mazmunidagi grafik masalalarni bajarish saqlab qolindi.

Bunday mashqlar grafik faoliyatda o'quvchilardan fazoviy tasavurning qo'zg'aluvchanligini rivojlangan mantiq va obrazli tafakkurni, boshqacha aytganda, hozirgi zamon ishlab chiqarishi uchun zarur bo'lgan yaratuvchilik faoliyatiga xos bo'lgan sifatlarni talab qiladi.

Loyihalash mazmunidagi grafik ishlarga quyidagi talablarni qo'yish mumkin:

1. Amaldagi konstruksiyani soddalashtirish.
2. Materiallarning mustaqillik xususiyatlaridan to'liq foydalanish.
3. Buyumga ishlov berishda chiqindilarni kamaytirish maqsadida detalning chizmaini ergonomik jihatdan to'g'ri tanlash hamda chiqindisiz texnologiyani ishlab chiqish.
4. Pardoqlash ishlarida qo'l mehnatini kamaytirish.
5. Materialni tejash.
6. Detallarning xizmat muddatini oshirish va boshqalar.

3.2. Maktabda “O`quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o`rgatish” ma`vusini o`rganishning

1-soatlik dars reja konspekti

I. Movzu: *Eskizlar haqida tushuncha va uni chizish bosqichlari.*

II. Darsning maqsadi: a) *eskizlar haqida o`quvchilarga bilim hosil qilish*
b) *o`quvchilarda fazoviy tasavurni chizmalantirish*
c) *o`quvchilar tafakko`rini chizmalantirish*

III. Darsning jihozi: *darslik va tarqatma materiallar.*

IV. Darsning turi: *interfaol.*

V. Darsning metodi: *savol-javob.*

VI. Darsning borishi: a) *tashkiliy qism*
b) *uyga vazifalarni tekshirish*
c) *yangi mavzuni tushuntirish*

VII. Yangi movzu bayoni: *Eskizlar*

ESKIZLAR HAQIDA TUSHUNCHA VA UNI CHIZISH BOSQICILARI

Umumiy tushuncha. Ishlab chiqarishda bir maraqa qo'llaniladigan chizmalar eskizlar deyiladi.

Detaining hamma nisbatlarini saqlagan holda, chizma asboblari ishlatmay qo'lda, ko'zda chamalab va masshtabga rioya qilmay chizilgan chizma eskiz deyiladi. Eskiz, odalda, buyumning chizmasini chizish uchun asos bo'ladi. Detallarni ba'zan eskiziga qarab ham yasash mumkin. Eskiz ba'zan mavjud detalga qarab chiziladi va u asosiy eskiz qo'yiladi.

Konstruktorlik byurosida yangi mashina, mexanizm va boshqalarni loyihalayoiganda detallarning konstruksiyasi eskiz yordamida ishlab chiqiladi. Bunday eskizlar loyiha eskiziari deyiladi.

Eskiz chizish tartibi. Eskizlar chizilayotgan detal elementlarining nisbatlarini, shaklini saqlagan holda chiziladi. Detal ancha katta bo'lsa, kichiklashtirilib, ancha kichik bo'lsa, taxminiy kattalashtirilib chiziladi. Ikkala holda ham masshtab qo'llanilmaydi va unga rioya qilinmaydi. Lekin detal kattalashtirilib yoki kichiklashtirilib chizilishidan qat'i nazar bunday chizmalarga detallarning haqiqiy o'lchamlari qo'yiladi.

Ishni tezlatish maqsadida eskiz chizishda aylana va uning yoyini hamda aylanani teng bolaklarga bo'lishni sirkulda bajarish mumkin. Lekin kichiklik aylana va uning yoyi ustidan qo'lda chizib chiqiladi.

Detal haqidagi barcha ma'lumotlar eskizga yoziladi. Mukammal bo'lmagan, o'lchamlari tushib qolgan, chala bajarilgan eskiz detal yasash va ish chizmasini tuzish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Eskiz oldin qattiqroq qalamda, keyin ustidan yumshoq qalamda chizib chiqiladi.

1-chizmada eskizi chiziladigan detaining asli yaqqol tasvirda berilgan. Uning eskizini chizish uchun:

1. Detaining asliga qarab u liar tomonlama o'rganiladi; ichki va tashqi tuzilishi diqqat bilan ko'zdan kechiriladi.

2. Detaining bosh ko'rinishi va yana qancha ko'rinishda chizilishi belgilanadi. Detaining bosh ko'rinishini shunday tanlash joizki, u detaining shakli haqida to'liq tasawur bersin.

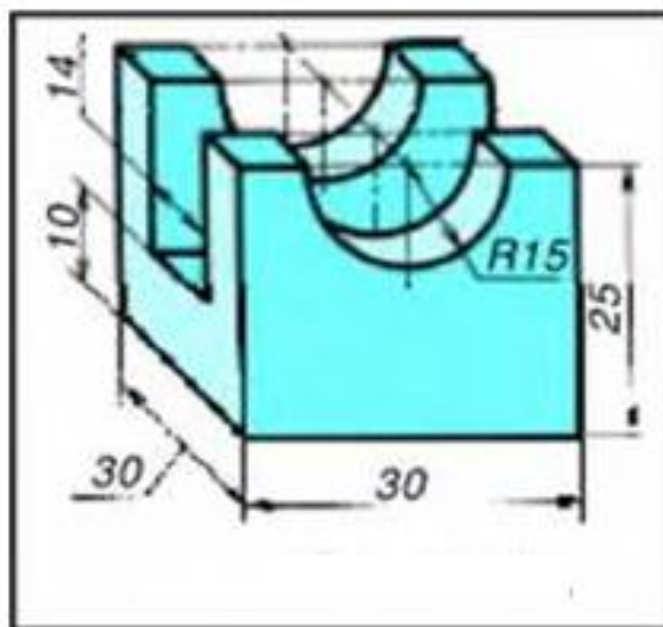
3. Katak qog'ozga A4 bichim hoshiyasi, asosiy yozuv chiziladi va har bir ko'rinishning o'rni yordamchi chiziqlarda belgilanib, markaz va o'q chiziqlari chizib chiqiladi (2-chizma, a).

4. Detaining ko'rinadigan konturi chizib chiqiladi va ko'rinmaydigan qismlari shtrix chiziqlarda chiziladi (2-chizma, b).

5. Detalga o'lchamlari qo'yiladi (2-chizma, d).

6. Ortiqcha chiziqlar o'chirilib, eskiz taxt qilinadi va asosiy yozuv yozib chiqiladi (2-chizma, e).

Detalni o'lchash tartibi. Chizmalaiga o'lchamlar qo'yishda detallaming o'zini o'lchashga to'g'ri keladi. Detallarni o'lchashda maxsus o'lchov asboblariidan foydalaniladi. Ulardan qanday foydalanish va ularning nomlari 3-chizmada ko'rsatilgan.



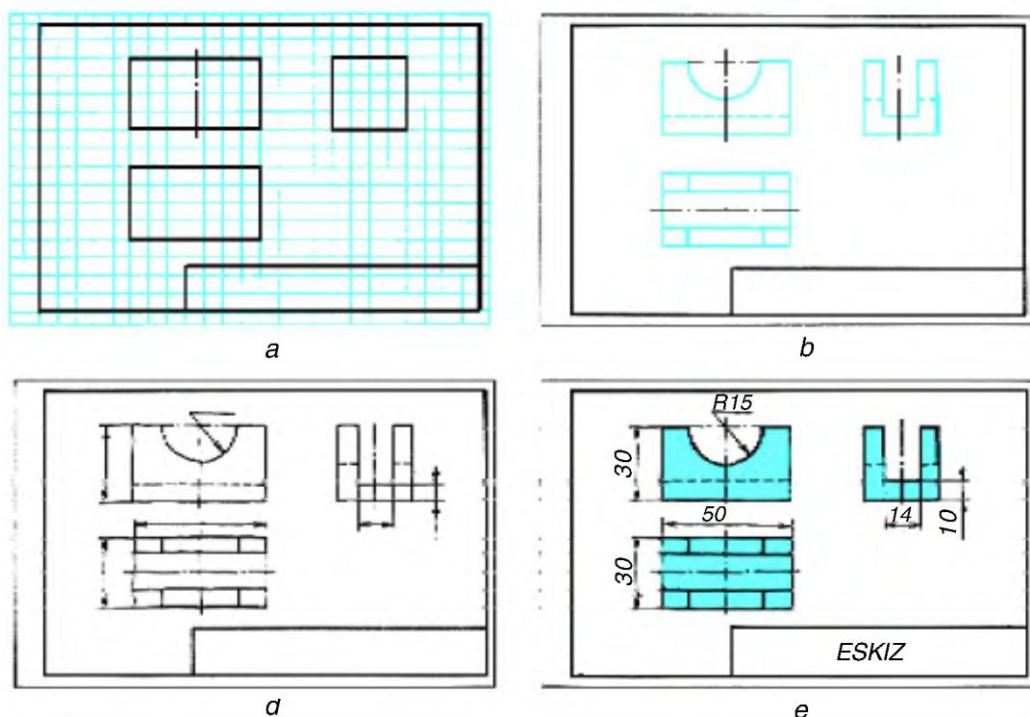
1-chizma

Detalni o'lchash tartibi. Chizmalarda o'lchamlar qo'yishda detallaming o'zini o'lchashga to'g'ri keladi. Detallarni o'lchashda maxsus o'lchov

asboblardan foydalaniladi. Ulardan qanday foydalanish va ularning komlari 3-chizmada ko'rsatilgan.

Po'lat yoki oddiy chizg'ich bilan detaining chiziqli o'lchamlari va ayrim qismlari olehanadi. Kronsirkul bilan detal silindr qismlarining diametrlari, oichash asboblarning o'mini bosadigan universal asbob hisoblanadi. Bulardan tashqari, juda ko'p bar xil o'lcash asboblari bam mavjud, masalan, burchak o'lcagich, radius o'lcagich va hokazo.

32.4-chizmada sbtangensirkulda tasbqi, icbki silindr diametrlarini va chuqurlikni o'lchasb ko'rsatilgan. 32.5-chizmada detaldagi bir sirtdan ikkinbisiga o'tishdagi kichikroq radiuslami oichaydigan asbob bilan o'lchash ko'rsatilgan. Kattaroq radiuslami asbob bilan o'lchashning imkoni boMmaganda, detal konturi qog'ozga chizib olinadi yoki qog'oz u konturga qo'yib eziladi. Shunda konturning izi qoladi. Konturda ixtiyoriy ucba nuqta tanlab olinadi va ular vatar ko'rinishida bir-biri bilan tutashtiriladi. Hosil qilingan kesmalarning o'rtasidan ularga perpendikular qilib o'tkazilgan yordamchi cbiziqlarning o'zaro kesishgan nuqtasi o'sha yoyning markazi O bo'ladi (6-chizma).



2-chizma.

Chizmachilik kabinctidagi modcllarni o'quvchilarga tarqatib bergandan keyin ulardan biri o'quvchilarga namoyish etiladi va uning eskizini bosqichlarda chizilishi yana bir marta qisqa tushuntirib beriladi. O'quvchilar o'z qo'llaridagi modelning eskizini plakatga qarab mustaqil chizishadi va

o'qituvchi o'quvchilar qanday chizishayotganini kuzatib boradi. Kerak bo'lgan joyda yordam ham qiladi.

Modeleni, balandligi va uzunligini o'zaro taqqoslab, nisbatlarini aniqlab chizishlariga o'rgatish zarur. Eskiz chizish paytida chizish asboblardan foydalanishga yo'l qo'ymaslik lozim. Lekin aylanalarni sirkulda ingichka qilib chizib uning ustidan qo'l bilan yurgizib chizishga ruxsat berish mumkin.

O'QUV MODELLARINING ESKIZINI CHIZISH

Bu dars oldingi darsning davomi hisoblanib, eskizlar bajarishni mustahkamlash maqsadida modelning asliga qarab uning eskizi chiziladi.

Ushbu dars amaliy mashg'ulot tarzida o'tkazilib, o'quvchilar o'qituvchi nazoratida modelningeskizini mustaqil bajarishadi.

Nazorat uchun savollar

1. Eskiz qanday tartibda bajariladi?
2. O'lcham qo'yish uchun tanlangan asos tekisligi nima deyiladi?
3. Gabarit o'lchamlaiga qanday o'lchamlar kiradi?
4. Texnika taraqqiyotida eskiz qanday rol o'ynaydi?
5. Eskiz chizish jarayonida nimalarga ahamiyat beriladi?

Mustaqil ish

Detaining asliga qarab uning eskizini chizing.

Chizmachilik xonasidagi texnik detallardan birining eskizini chizing.

3.3. O`quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o`rgatish” ma`vzusi bo`yich uslubiy mulohazalar” ma`vusini yangi inovatsion texnologiyda o`tishning texnologik haritasi.

Mavzu: Eskizlar haqida tushuncha va ularning bosqichlari

O`quvchilar soni:	O`quv vaqti 1-soat
Mashg`ulot chizmai	Infafmatsion ma`ruza
Ma`ruza rejasi	Chiqarilgan kesim; ustiga chizilgan kesim; frontal qirqim; profit qirqim; gorizontal qirqim; mahalliy qirqim;chizmani o`qish; ko`pyoqlilar; aylanish sirtlari; modellashtirish; forma hosil qilish.
Mashg`ulot maqsadi:</b> O`quvchilarga Kesim va qirqimlar va ular orasidagi farqlaru haqida yangi bilim, ko`nikma berish.	
Pedagogik fazifalari: detallarga qirqim va kesimlarni qo`llash usullari mavzui haqida keng tushuncha beradi.	
O`qitish vositalari	“Charxpalak”, “Tarmoqlar”texnologik usullar, Venn diagrammasi,chizmalar,maket va plakatlar
O`qitish chizmai va vositalari	Ma'ruza, savollar, topshiriqlar, dialog, aqliy hujum, jamoaviy bo`lib ishlash.
O`qitish sharoitlari	Texnik vositalar bilan ta'minlangan o`quv xonasi.
Manitotig va baxolash	Og`zaki nazorat,savol-javob, o`z-o`zini nazorat qilish, reyting tizimi asosida baholash, chizish.

MA`RUZANING TEXDNOLOGIK XARITASI

Ish jarayonlari vaqti	Faoliyatning mazmuni	
	O`qituvchi	
1-bosqich. sifga va mavzuga kirish (10 minut)	<p>Ma'ruzaning mavzusini e'lon qiladi, o`quv mashg`ulotning maqsadi va natijalarini tushuntiradi. O`tilgan mavzuni takrorlash maqsadida so`rov o`tkazadi.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eskiz qanday tartibda bajariladi?</li> <li>2. O`lcham qo`yish uchun tanlangan asos tekisligi nima deyiladi?</li> <li>3. Gabarit o`lchamlaiga qanday o`lchamlar kiradi?</li> <li>4. Texnika taraqqiyotida eskiz qanday rol o`ynaydi? 5. Eskiz chizish jarayonida nimalarga ahamiyat beriladi?	Tinglaydi savollarga javob beradi
	1.2.Fanni o`zlashtirishda foydalanish uchun zarur bo`lgan adabiyotlar ro`yxati bilan tanishtiradi (1-ilova)	Yozib oladi
2-bosqich. Asosiy bo`lim (30 minut)	2.1. Eskizlarga ta`luqli bo`lgan masalalar-ni yechish usullari vizual materiallar asosida yoritib berish. O`quvchilarni faollashtirish uchun BBB jadvalini to`ldirishni so`raydi.	Tinglaydi savollar bilan murojat qiladi. Topshiriqni bajaradi.
	2.2.Ma'ruzaning "Eskizlar mavzusi" savolini "Kaskad"organayzeri va chizmalar orqali yoritib beradi. 3,4-ilova orqali talabalar mavzuni qay darajada bilishini aniqlaydi. Darsni.3.19-chizmadagi chizmada qirqim bajaradi 4.Mavzuni chzrxpalak usulida chizmalar orqali qarb aksiologiyasini taxlil qiladi.O`quvchilarni o`zlashtirishini nazorat qilish uchun savollar beradi .	Tinglaydi, yozib oladi. Savollarga javob beradi. Chizma chizadi
3-bosqich. Yakuniy qism (5 minut)	3.1. Ma'ruzada qilingan xar bir savol yuzasidan umumiy yakuniy xulosa chiqaradi.	Tinglaydi
	3.2. Talabalarning bilim va ko`nikmalarini baholaydi.	O`zini nazorat qiladi

	5.3. 2-chizmadagi chizishni uyga vazifa qilib beradi.	O`UM ga qaraydi
--	---	-----------------

1-ilova

Foydalanadigan adabiyotlar ro`yxati	
1.	Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A. Muhandislik grafikasi. Farg'ona, Texnika nashriyoti,
2	2005, -216 b.
3	Alijonov O.I., Xolmurzaev A.A. Muhandislik grafikasi. Farg'ona, Texnika
4	nashriyoti, 2005, -216 Бубенников А.В. Начертательная геометрия. - М. : Высшая школа, 1985.-288 с.
5	O'rta umumtalim maktablarinig ta'lim standartlari "Chizmachilik" (8-9 sinflar uchun) –T.:1997.
6	O'rta maxsus, kasb – kunar ta'limining Davlat ta'lim standartlari.
7	G`O'zbekiston Respublikasi oliy va rta maxsus ta'lim vazirligi. O'rta maxsus kasb – kunar ta'limi markazi.G` –T.: 2000. - 44 b.
8	AbdumalikovA. Chizmachilikdan Termennalogik Lo'g'at . Тошкент, "O'qituvchi nashriyoti.
9	Babanskiy Yu.K. Xozirgi zamon maktablarida uqitish metodlari. –Toshkent, Ukituvchi. 1986. – 186 b.
	Odilov P.va boshq. Chizmachilik. 8 – sinf. "Шарқ" НМАК .Тошкент,2004 й.-79b.

2-ilova

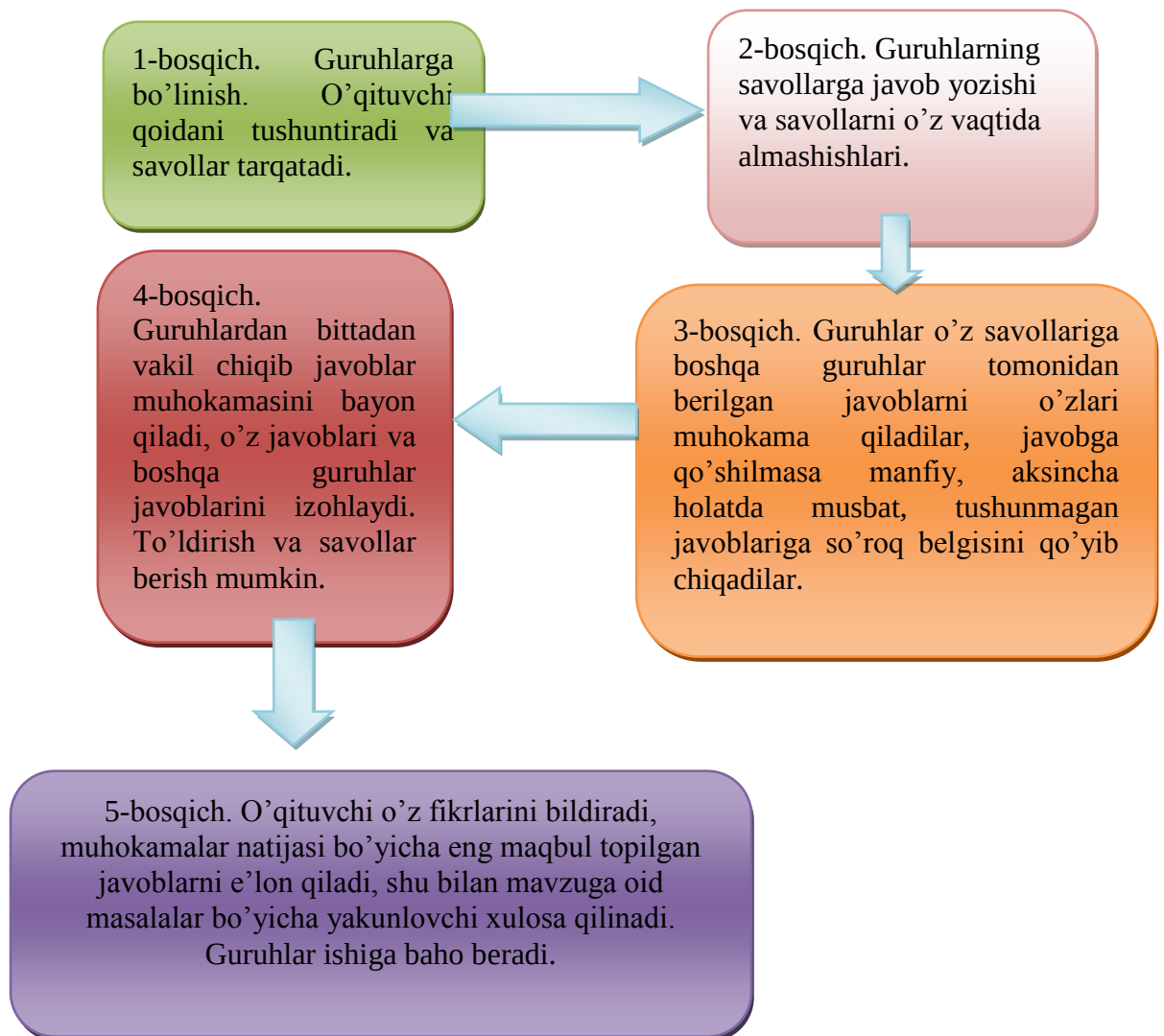
Jonlantirish uchun savollar:

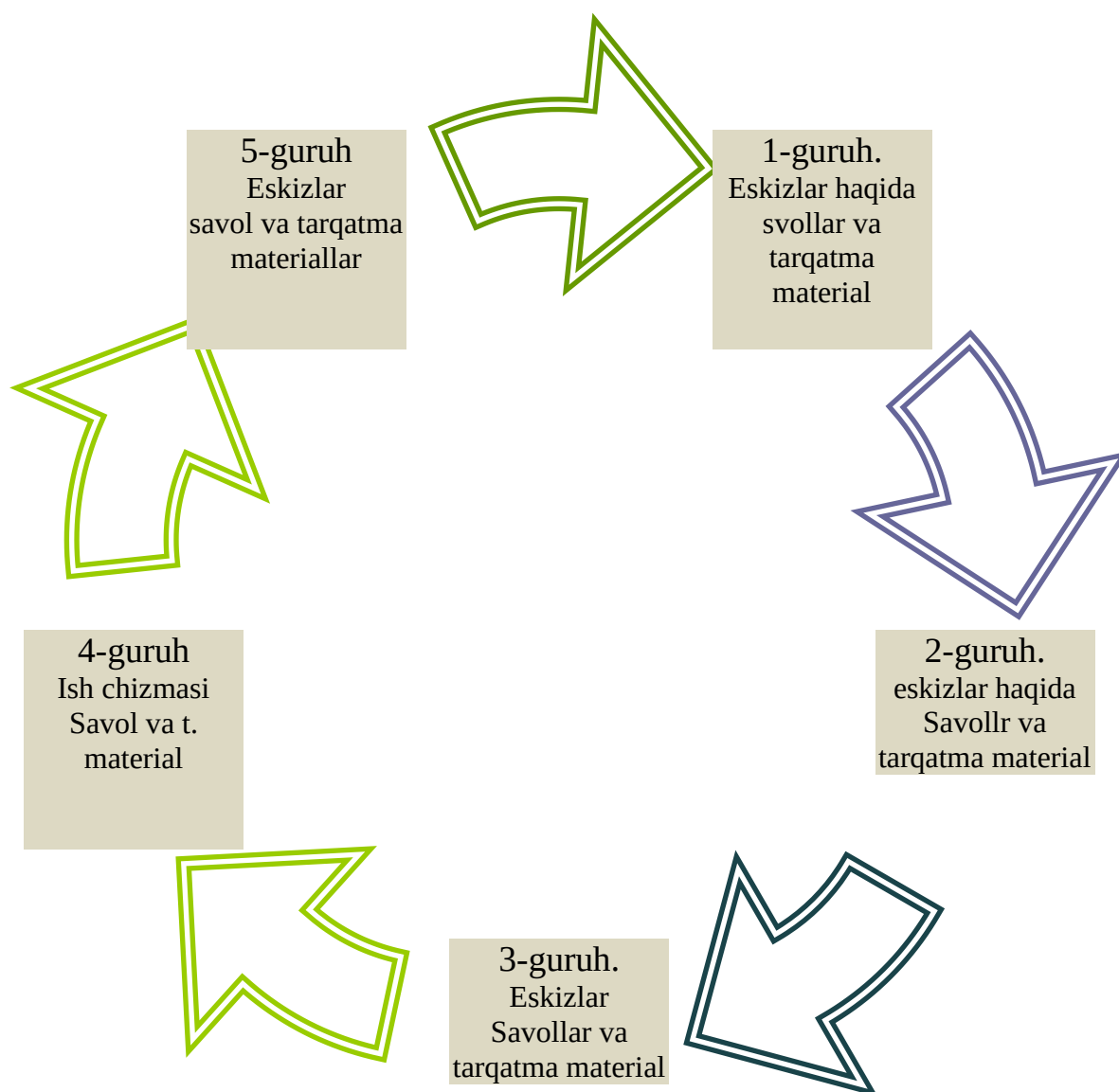
1. Eskiz qanday tartibda bajariladi?
2. O'lcham qo'yish uchun tanlangan asos tekisligi nima deyiladi?
3. Gabarit o'lchamlaiga qanday o'lchamlar kiradi?
4. Texnika taraqqiyotida eskiz qanday rol o'ynaydi?
5. Eskiz chizish jarayonida nimalarga ahamiyat beriladi?

Mavzuga oid masalalarni oydinlshtirishda guruhlar blan ishlash uslubidagi “Charxpalak” usulini qo’llash, talabalarning muammolarga o’z fikrlari va bilimlariga suyanib fikrlarini asoslash, masalani guruhlarda muhokama qilish malakasi va boshqalar fikrini tinglay olish ko’nikmasini shakllantirishga yordam beradi.

“Charxpalak” usulining qoidasi: bu usulda talabalar bir necha guruhlarga bo’linadilar. Guruhlarni nomlash yoki raqamlash mumkin. Har bir guruhga mavzuda ko’riladigan masalalar boyicha savol beriladi. Guruh savolni alohida qog’ozga, boshqa guruhlaridan farq qiluvchi rangli flomaster bilan yozadi. Shundan so’ng o’qituvchi savolga javob berish vaqtini talabalara ma’lum qiladi. Savolga javob yozish vaqti 1 minutdan oshmaydi. Shu vaqt ichida guruh a’zolari savolga bir necha so’zdan iborat qisqa, lo’nda javoblar yozishi kerak. 1 minutdan so’ng guruhlar o’z qog’ozlarini boshqa guruhlar bilan doira shaklida almashadilar va endu shu qog’ozdagi savolga javob yozadilar. Shu tariqa muayyan guruhning o’z qog’ozi ma’lum vaqtdan so’ng o’ziga qaytib keladi. Shu vaqtda jarayon to’xtaydi va har bir guruh berilgan javoblarni o’zaro muhokama qilib, belgilar qo’yadi, keyin har bir guruhdan bittadan vakil bu javoblar va muhokamalariga izoh beradi. Har bir guruh savollarga bergan o’z javobiga izoh beradi. Shu bilan mavzuga oid masalalarga bir qancha javoblar

Charxpalak” usulining bosqichlari.





XULOSA

Hukumatimiz tomonidan olib borilayotgan ta'lim sohasidagi tub islohotlarga e'tibor oshib bormoqda. Chunki kelajak avlodni bilimli, har tomonlama yetuk shaxs qilib tayyorlashda pedagog o'qituvchilar oldiga katta mas'uliyat yuklamoqda. Shu bilan birga fan-texnika taraqqiyoti natijasida muhandislik fanlariga bo'lgan talab oshib bormoqda.

Muxtaram Prezidentimiz I.A. Karimov "O'zbekiston mustaqillikka erish ostonasida " asrida O'zbekistonn ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning eng muhim ustivor yonalishlariga bagishlangan Vazirlar mahkamasining majlisidagi ma'ruzasida ta'lim saxosidagi ma'ruzalari berilib o'tilgan.

Shuning uchun mazkur malakaviy bitiruv ishning I-bobida chizmachuilik faninining qisqacha tarixida O'zbek olimlaridan Yu.Qirg'izboyev, R.Xorunov, Sh.Murodov, A.Тожибоев, И.Рахмонов, М.Исаева, И. Исмоилов, П.Одилов, Р. Исматуллаев, J.Yodgorov, T.Rixsiboyev, D.Qochqorovalar ham chizmachilik va cnizma geometriya bo'yich bir qancha kitoblar yarartib grafika rivojlanish tarixiga o'z hissalarini qo'shganligi , chizmachuilik fanini o'qitishning maqsad va vazifalar, chizmalarni chizishda kompyuter grafikasining turgan o'rni va ahamiyati va hozirgi davrdagi ahvoli, mavzuta oid o'quv va metodik adabiyotlarning taxlili keltirilgan.

II-bobda "O'quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o'rgatish" ma'vzusini tahliliy qismi, uning yoritilishi qismida umumiy ko'rinish chizmalari (O'zDSt 2 .1 09:98), eskiz haqida tushuncha, konstruktorlik hujjatlarining turlari, ish chizmalari. detallarning ish chizmalari (O'zDSt 2.1 09:98), eskizlar, detallarning eskizlarini tuzish, detallarning eskizi quyidagi bosqichlarda tuzilishi o'rgatish yoritilgan.

III-bobda "O'quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o'rgatish" ma'vzusi bo'yich uslubiy mulohazalar, o'quvchilarni pedagogik faoliyatga tayyorlashning pedagogik nazariy asoslari, maktabda "o'quvchilarga konstruktorlik faoliyatda eskizlarning mohiyati va uni bajarishni o'rgatish" ma'vzusi bo'yich uslubiy mulohazalar"

chizishga o`rgatish 1-soatlik dars reja konspekti, eskizlar va chizma bajarishda ularning qo`llanilishini tushuntirish metodikasi” ma`vzusini yangi inovatsion texnologiyda o`qishning texnologik haritasida “Charxpalak” usulining qoidasi: bu usulda talabalar bir necha guruhlariga bo`linadilar. Guruhlarni nomlash yoki raqamlash mumkin. Har bir guruhga mavzuda ko`riladigan masalalar boyicha savol beriladi. Guruh savolni alohida qog`ozga, boshqa guruhlaridan farq qiluvchi rangli flomaster bilan yozadi. Shundan so`ng o`qituvchi savolga javob berish vaqtini talabalara ma`lum qiladi. Savolga javob yozish vaqti 1 minutdan oshmaydi. Shu vaqt ichida guruh a`zolari savolga bir necha so`zdan iborat qisqa, lo`nda javoblar yozishi kerak. 1 minutdan so`ng guruhlar o`z qog`ozlarini boshqa guruhlar bilan doira shaklida almashadilar va endu shu qog`ozdagi savolga javob yozadilar. Shu tariqa muayyan guruhning o`z qog`ozi ma`lum vaqtdan so`ng o`ziga qaytib keladi. Shu vaqtda jarayon to`xtaydi va har bir guruh berilgan javoblarni o`zaro muhokama qilib, belgilar qo`yadi, keyin har bir guruhdan bittadan vakil bu javoblar va muhokamalariga izoh berilishi yoritilgan.

MBI ning oxirida Xulosa, foydalangan afabiyotlat ro`yhati, Ilova keltirilgan.

O'RGANILGAN VA FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Каримов И.А. Jahon moliyaviyt-Iqtisodiy inqirozi ,O'zbekiston sharoyitida bartaraf etishning yo'llari va choralari. O'zbekiston" NMIU, 2009. -56 b.
2. Каримов И.А. Barkamol avlod -Uzbekiston tarakkiyotining poydevori. -T.: Shark, 1997. -124 b.
3. Karimov I.A. O'zbekiston - buyuk kelajak sari. -T.: Uzbekiston, 1998. -686 b.
4. Каримов И.А. Yuksak ma'naviyat –engilmas kuch. . -T.: Shark, 1997. -124 b.
5. O'zbekiston Respublikasi qonuni. "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi". Toshkent, 1997 y.
6. Dembinskiy S.I. O'rta maktabda chizmachilik o'qitish metodikasi" Toshkent " O'zbekiston "1973. -*319 b.
7. O'rta umumtalim maktablarinig ta'lim standartlari "Chizmachilik " (8-9 sinflar uchun) –T.:1997.
8. O'rta maxsus, kasb – kunar ta'limining Davlat ta'lim standartlari. G`O'zbekiston Respublikasi oliy va rta maxsus ta'lim vazirligi. O'rta maxsus kasb – kunar ta'limi markazi.G` –T.: 2000. - 44 b.
9. AbdumalikovA. Chizmachilikdan Termennalogik Lo'g'at . Тошкент, "O'qituvchi nashriyoti.
10. Babanskiy Yu.K. Xozirgi zamon maktablarida uqitish metodlari. – Toshkent, Ukituvchi. 1986. –186 b.
11. Odilov P.va boshq. Chizmachilik. 8 – sinf. "Шарқ" НМАК .Тошкент, 2004 й. - 79b.
12. Odilov P. va boshq. Chizmachilik. 9 – sinf. "Шарқ" NMAK. Тошкент, 2004 й -79b.
13. Umum o'rta ta'lim tizimida chizmachilik o'quv faning takomilashtirilgqan dasturi .Fizika , Matimatika va ,informatika " jurnali . Toshkent . 2004. №4. 14-22 b.
14. Umronxo'jaev A., Jumanov Sh. va bosh. Mashinasozlik va qurilish chizmachiligi. Kasb-hunar kollejlari uchun. O'quv qo'llanma. "O'qituvchi" nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent-2005.
15. Umronxo'jaev A. Maktabda chizmachilik o'qitish metodikasi. "O'qituvchi" nashriyot-matbaa ijodiy uyi. Toshkent - 2005. -143 b
16. Umronxo'jaev A. Proeksiyalash asoslari Toshkent. O'qituvchi 1997. -246b.

Axborot olish manbalari

1. www.tdpu.uz
2. www.pedagog.uz
3. www.Ziyonet.uz
4. www.edu.uz
5. tdpu-INTERNET.Ped
6. www.

ILOVAIAR