

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI XALQ TA'LIMI VAZIRLIGI

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

Pedagogika fakulteti

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi kafedrası

Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi ta'lim yo'nalishi

1-kurs talabasi Esanova Lobarning

**Qiziqarli geometrik yasashlarni bajarishda zamonaviy texnikalarning o'рни
mavzusidagi**

REFIRAT

Ilmiy rahbar:

Shovdirov A.A.

Navoiy – 2013

MUNDARIJA

KIRISH.....	
I–BOB. CHIZMACHILIK HAQIDA UMUMIY MA’LUMOTLAR.....	
1.1. Chizmachilikni rivojlanish tarixi.....	
1.2. Chizmachilikning inson hayotidagi ahamiyati.....	
II–BOB. Qiziqarli geometrik yasashlarni bajarishda zamonaviy texnikalarning o`rni	
2.1. Asosiy geometrik yasashlar	
2.2. Chizmalarga o`lchamlar qo`yishning asosiy qoidalari.....	
Xulosa.....	
Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati.....	

KIRISH

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida" gi Qonuni va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" yuksak umumiy madaniyatga, kasb–hunar ko'nikmalariga, ijodiy va ijtimoiy faollikka, mantiqiy mushohada qilish hamda ijtimoiy hayotdagi muammolarning oqilona echimlarini topish mahoratiga ega bo'lgan, istiqbol vazifalarini odilona baholay oladigan kadrlar yangi avlodini shakllantirish, shuningdek, har tomonlama barkamol, ta'lim va kasb–hunar dasturlarini ongli ravishda mukammal o'zlashtirgan, mas'uliyatli fuqarolarni tarbiyalashni nazarda tutgan pedagogik g'oyani ilgari suradi.

Istiqlol tufayli o'zining mustaqil taraqqiyot yo'lidan borayotgan jamiyatimiz kun sayin demokratlashib, davlat, jamiyat va shaxs munosabatlari tobora ko'proq mantiqiy mushohada qilish tamoyillariga asoslanmoqda. Ta'lim tizimi oldidagi davlat buyurtmasi O'zbekiston Respublikasi "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi"ning asosiy g'oyalarida o'z aksini topgan.

Jamiyat rivojlanishining hozirgi bosqichida barkamol insonni tarbiyalash eng asosiy, kechiktirib bo'lmaydigan muhim vazifalardan biridir. Prezidentimiz Islom Karimov ta'kidlaganidek: "Sog'lom avlodni tarbiyalash buyuk davlat poydevorini, faravon hayot asosini qurish deganidir" [4, 3]. Shu jihatdan olganda, mamlakatimizda sog'lom avlod dasturi harakatining keng tus olgani, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" asosida ta'lim–tarbiya tizimining tubdan isloh etilayotgani ham ana shu ulug'vor vazifani amalga oshirish yo'lidagi muhim qadamdir.

O'zbekiston Respublikasi mustaqil Davlat suverenligini qo'lga kiritgan birinchi kunlaridanoq uzluksiz ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan keng islohotlar milliy ta'lim–tarbiya tizimini takomillashtirishga, zamon talablari bilan uyg'unlashtirilgan, jahon andozalari darajasiga mos "milliy modelni" hayotga tatbiq qilishga qaratildi. Jamiyatimizdagi fuqarolar tafakkurini yangilash, milliy o'zlikni anglash, milliy va umumbashariy qadriyatlarni o'zlashtirish orqali, o'quvchilarning iste'dodlari, qobiliyatlarini tadqiq etish, estetik tafakkurini shakllantirish va rivojlantirish davlat umummilliy siyosati darajasidagi masalalardan biri sifatida

belgilab berilishi yosh avlodni har tomonlama kamol toptirish uchun ta'lim–tarbiyaning barcha sohalarida, ularning omillari va vositalarini ishga solishni taqozo etmoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimov shaxsning ma'naviy sifatlariga, ularni tarbiyalash ijtimoiy va insonparvarlik ahamiyatiga alohida e'tibor berib: “Biron–bir jamiyat ma'naviy imkoniyatlarini, odamlar ongida ma'naviy va axloqiy qadriyatlarni rivojlantirmay hamda mustahkamlamay turib o'z istiqbolini tasavvur eta olmaydi” – deb alohida ta'kidlaydi.

Hozirgi zamon chizmalarini chizmachilik qoidalarini bilgan va chizmalarni bajarishda qabul qilgan shrtliklardan xabardor bo'lgan kishilargina to'la tushinishlari mumkin. Jaxonda ishlab chiqariladigan barcha sanoat mahsulotlari, shuningdek O'zbekiston poytaxtida yani Toshkentdagi aviyasozlik zavodida ishlab chiqarilayotgan IL-86 rusumli samaliyotlar, Toshkent traktor zavodidan chiqayotgan paxta terish mashinalari, Asakadagi avtomabil zavodidan chiqarilayotgan “Damas”, “Nexsiya”, “Matiz”, va boshqa rusumli hozirgi zamon avtomabillari faqat chizmalar asosida yaratiladi.

Hozirgi vaqtda chizma muhandisining o'z g'oyasi va fikrini ifodalovchi asosiy hujjat hisoblanadi. Bu hujjat bo'yicha ishchi shu buyumni tayyorlash imkoniyatiga ega bo'ladi.

Kurs ishining maqsadi –

Men o'z kurs ishimda chizmachilik haqida umumiy tushuncha berishni va chizmalarga o'lchamlar qo'yishning asosiy qoidalari o'rganishni o'z oldimga maqasad qilib qo'yaman.

Kurs ishining vazifasi:

– Chizmachilik haqida bilimimni rivojlantirish.

Kurs ishi tuzilishi: kirish, ikki bob, xulosa foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib, jami ____ sahifani tashkil etadi.

I-BOB. CHIZMACHILIK HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

Grafik tasvirga bo'lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa davrida paydo bo'la boshlagan. Ibtidoiy odamlarning bizgacha saqlangan mehnat qurollari va buyumlarida qo'llanilgan bezaklar hamda qoyatoshga o'yib ishlangan ko'plab tasvirlar bundan guvohlik beradi.

Markaziy Osiyo, jumladan O'zbekiston hududidagi arxeologik qazish ishlari bu erda yashagan ibtidoiy xalqlarning tasviriy san'ati ancha yuksak bo'lganini ko'rsatadi. Ular ish faoliyatlarini qoyatoshlarga o'yilgan tasvirlarda aks etganlar. Masalan, Jizzax yaqinidagi qoyatoshga o'yilgan (ishlangan) ov manzarasi (1-shald), Soymalitosh (Farg'ona vodiysi)da topilgan qoyatoshdagi tasvir (2-shakl)da quyosh va dehqonning, shudgor qilish jarayoni aks ettirilgan. Bu tasvirlar miloddan 2–3 ming yil ilgari toshga o'yib ishlangan (O'zSE, IV, torn 523 b. XIV torn 581b.).

Ibtidoiy jamoa tuzumi davridayoq dastlabki arxitektura–qurilish paydo bo'la boshlagan. Ibtidoiy arxitektura namunalari ertola, kulba, kapa (chayla)lardan iborat bo'lgan; suvga yaqin joylarda esa xarsangtosh, loy, suyak, yog'och, shox–shabalardan qurilgan. Bunday ibtidoiy arxitektura namunalaridan 30ga yaqin turar joy qoldiqlari Markaziy Qozog'iston hududidan topilgan. 3-shaklda Markaziy Qozig'istondagi Bug'ili tog'idan topilgan ibtidoiy binolardan (rekonstruktsiya qilingan) birining tasviri ko'rsatilgan.

Ibtidoiy jamoa davridagi binolarning qoldiqlaridan ko'rinib turibdiki, ular to'g'ri to'rtburchak qilib, erto'la va yarim ertola tarzida qurilgan. Respublikamiz hududida miloddan oldingi IV asrda har qaysi xalqlar o'zini chetki dushmanlardan himoya qilish uchun qalin va baland devorlar, qo'rg'onlar va istehkornlar qurishgan (Jonbos qal'a, Dalvarzin tepa, Tuproq qal'a, Buxoro yaqinidagi Varaxsha, Termiz yaqinidagi Bolalik tepa, Farg'ona vodiysidagi Quva qal'a va b.). Istehkomlarni qurishdan oldin albatta ularning tarhi (plani) chizib olingan. Shunday qilib, O'zbekiston hududida asta–sekin arxitektura–qurilish chizmalarini bajarish takomillasha borgan va shu chizmalar asosida binolar qurish shunday yuqori darajaga ko'tarilganki, so'ngi o'n asrdan ortiq vaqt davomida Buxoro, Xiva,

Samarqand kabi shaharlarda avlodlarimiz tomonidan bunyod etilgan tarixiy obidalar –hozirgi kunga, kelib jahon arxitektura san`atining durdonalariga aylangan. Shu sababli ham bu shaharlarni «ochiq osmon ostidagi muzey shahar» deb bekorga aytmaydilar.

Ajdodlarimiz qurilishda ishlatiladigan turli shakldagi g`ishtlar tayyorlashda o`ziga xos standartlardan, ya`ni g`isht quyish qolip (yog`ochdan tayyorlangan moslama) lardan foydalanganlar. Bu esa O`zbekiston hududida ayrim standart turlaridan ming yillar oldin foydalanganlaridan dalolat beradi. Keyinchalik olimlar o`zlarining ilmiy ishlarida` yozuv bilan bir qatorda grafik tasvir lardan keng foydalanganlar (O`rta Osiyo mutafakkir olimlari ishlarida grafik tasvirlardan foydalanish tarixi ming yillardan oshadi. Ular o`z asarlarida o`ziga xos chizmalardan mohirona foydalangan. Bunga dalil sifatida Ibn Sinoning «Donishnoma» (Ibn Sino, Donishnoma, Tehron, 1952) asaridagi grafik tasvirlarning ayrimlarini olib qaraylik. Asarning geometriya oid bobida, jumladan chizmachilik asboblardan sirkul (pargar) harnda chizg`ich yordamida bajariladigan masalalarning bajarilish tartibi tushuntirib beriladi. Mexanikaga bag`ishlangan boblarda esa chig`iriq, blok, richag vint, pona kabi oddiy maslamalarning tuzilishi– bayon qilinadi hamda ular grafik tasvirlarda yaqqol ko`rsatib beriladi. Shunisi diqqatga sazovorki, chig`iriq, vint, pona kabilarni yaqqol tasviri aksonometrik proyeksiyalarda balarilgan. 4–shaklda pona aksonometrik proyeksiyalarda ko`rsatilgan. Blok, ustun kabilar esa aksonometrik proyeksiya bilan omixtalashtirilgan holda perspektivada (5–shakl).

Ibn Sino bu asarida mexanizmlarning yaqqol tasviri bilan bir qatorda, ularning chizmasini sxemada ham tasvirlaydi. Chunonchi, g`ildirak bilan vintlarni, shuningdek g`ildirak, vint va bloklarni ilashtirishni tasvirlar ekan, ayni paytda ularni grafik tasvirlarda ko`rsatadi. Bular yig`ma chizmalar bo`lib, kinematik sxemalarni eslatadi. Masalan, chig`iriq bilan vintning ilashishini aks ettiruvchi grafik tasvirni olib qaraylik (6–shakl). Tasvirdan malum boladiki, AB va CD ikki vertikal ustun bo`lib, ularga quyidagilar biriktirilgan: ER, FJ, MN lar o`q bo`lib, ularning birinchisiga H tishli g`ildirak, ikkinchisiga P va L tishli g`ildiraklar,

uchinchisiga X va O tishli g'ildiraklar o'tkazilgan. Tishli g'ildiraklar vertikal joylashgan bo'lib, O g'ildirakka vertikal holda vint biriktirilgan. G'ildiraklarning o'qi, val va ustunlar esa to'g'ri chiziqlar bilan tasvirlangan. H va P hamda L va X g'ildiraklarning vazifasi tishli uzatishdan iborat. O g'ildirak bilan vintning ilashishi esa chervyakli uzatishga asoslangan. Alloma foydalangan bu grafik tasvir kinematik sxemaning shartli belgilari asosida 7-shakldagi, b ko'rinishni oladi. Uning ishlashi quyidagi tartibda boladi: harakat rnanbai bo'lgan vint (1) tishli g'ildirakka (2) biriktirilgan; 2 va 3 g'ildiraklar esa harakatni I valdan II valga uzatadi; 5-g'ildirak III valga o'rnatilgan S-g'ildirak bilan ilashib, harakatni unga uzatadi. Olimning ko'rsatishicha III valga yuk ortiladi va moslama harakatga keltirilganda yuk yuqoriga ko'tariladi. Bunday chizmalarni Abu Rayhon Beruniy, Al-Xorazmiy, Ali Qushchi kabi allomalarning ishlarida ham ko'plab uchratish mumkin.

Odamlarning ishlab chiqarish faoliyatining rivojlana borishi ular oldiga buyumlarni tekislikka aniq tasvirlash va tasvir asosida buyum o'lchamlarini aniqlash bilan bog'liq bo'lgan tasvirlash vazifasini qo'ya boshladi.

XVIII asr oxirida frantsuz olimi Caspar Monj o'zidan oldin yashab o'tgan olimlarning ilmiy asarlarini o'rganib chizmachilik fanini nazariy asosi hisoblangan «Tasviriy geometriya» («Chizma geometriya») kitobini yozdi. Bu kitob 1798 yilda nashrdan chiqib, tez orada butun Evropaga yoyildi va texnikada keng tadbqiq qilina boshlandi. G.Monj o'zaro perpendikulyar bo'lgan ikki tekislikka to'g'ri burchak ostida (ortogonal) proyeksiyalashning asoschisi hisoblanib, bu usul hozirgacha «Monj usuli» deb yuritiladi. Amalda foydalaniladigan va o'lchash bilan bog'liq bo'lgan proyeksion, mashinasozlik va arxitektura-qurilish va boshqa barcha chizmalar Monj usulida bajariladi.

Respublikamizda oddly uy-rovzg'or buyumlaridan tortib to ulkan samalyotlarni ishlab ,. chiqarish va qurilish ishlarini bajarishda Monj usuli asosida standart bo'yicha tayyorlangan chizmalar dan foydalanadilar. Masalan, Toshkent aviasozlik zavodida ishlab chiqarilayotgan IL-76M rusumli transport samolyotni` yig'ishda, yuzlab malakali ishchi va injener-texnik xodimlar bir nechta mamlakatda standart

chizmalar asosida tayyorlangan ikki mingga yaqin detal va uzellardan foydalanadilar. Yoki Respublikamizda qad roslayotgan murakkab konstruksiyali ko'p qavatli muhtaShakl binolar ham arxitektura–qurilish chizmalari asosida qurilmoqda.

Respublikamizda tasvirlami o'rganish «Cizmachilik» va «Cizma geometriya» nomlar bilan 1931 yildan boshlab maktab va oliy o'quv yurtlarida o'qitila boshlandi. Bu soha bo'yicha elikka yaqin fan doktori va fan nomzodlari etishib chiqdi. Bu fanlarni rivojlantirish hamda o'qitish va uni takomiillashtirishda o'zbek pedagog olimlardan R.Xoruno', YU.Qirg'izboev, e.Sobito', I.Rahmono', S.Murodo', A.Akbarov, J.Yodgorov, L.Hakirno', A.Ismatullaev, P.Odilo' va metodist olimlardan A.Umronxo'jaev, E.Rovziev kabilarning hissallari katta boldi.

Yuqorida aytilganlardan, mamlakatimiz hududida qoyatoshga o'yib ishlangan grafik tasvir (chizma)lar hozirgi kunga kelib mutaxassislar tomonidan qanchalik mukammal darajada tayyorlanayotganligi ayon bo'ladi.

Yuqorida aytganimizdek, tasvirga bo'lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa tuzumi davridan paydo bola boshlagan. Bu davrda, dastlab, kishilar bir–birlari ; bilan faqat og'zaki nutq yordamida fikr almashgan. Keyinchalik yirik urug' va qabila jamoalarining tarkib topishi bilan og'zaki nutqni uzoqqa etkazish ehtiyoji tug'ilgan. Bunday ehtiyojni tasvirlar bajargan. Kishilar tasvir vositasida o'zaro fikr almashgan. Insonning uncha murakkab bo'lmagan grafik tasvirlarni qoya toshga o'yib ishlay olishi birinchi bor xat yozishni yaratishga imkoniyat boldi. Qadimgi xatlarda so'z va harflar bolmagan. Narsa haqidagi fikrlar o'sha narsaning tasviri orqali uzatilgan, Bunday «rasm» xat yordamida jang, harbiy yurishlar va hayvonlarni ovlash haqida hikoyalar yozilgan.

Masalan 8–shaklda ko'rsatilgan suyakdan kesib ishlash usulida, «yozilgan» ov jarayoni haqidagi hikoyaning mazmuni quyidagicha:

1 – hikoya aytuvchi bir qoli bilan o'zini ko'rsatib turibdi, bu “men”, ikkinchi qoli uzoqqa yo'naltirilgan – “jo'nayapman” degani;

2 – eshkak ko'targan shakl “qayiqda ketayapman” degani;

3 – boshni ushlab turgan qoli “tunayman” bir barmog`ini ko`tarib turgan qo`li “bir kecha” degani;

4 –“orol o`rtasidagi o`tovda”, o`tov (koza, yashash joy) nuqta bilan tasvirlangan;

5 –“yurishni davom ettiraman”;

6 –“odam yashaydigan joyda” (yashash joyini ko`rsatadigan..nuqta yo`q);

7 –“u erda ikki kecha tunayman” (ikkita ko`tarilgan qol bosh yonida va ikki barmog ko`tarilgan qollarda);

8 –“nayza bilan ov qilaman” (uzun arqonga bog`lab dengiz hayvonlariga – otiladigan nayza);

9–“tyulenlar” ovlayman;

10–“kamondan o`q uzib» o` qilaman;

11 –“qayiqda boshqa kishi bilan qaytaman” (eshkakli qayiqda ikki kishi orqaga qaytamiz);

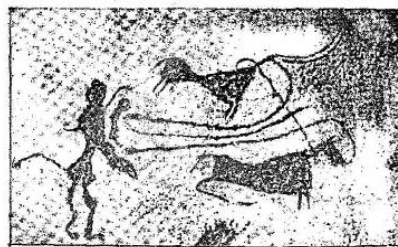
12–“yashaydigan o`tovga etib boraman”

Ibtidoiy odamlar grafik tasvirlarni daraxt po`stlog`i, tosh, suyak, teri va boshqa ashyolarga chizganlar.

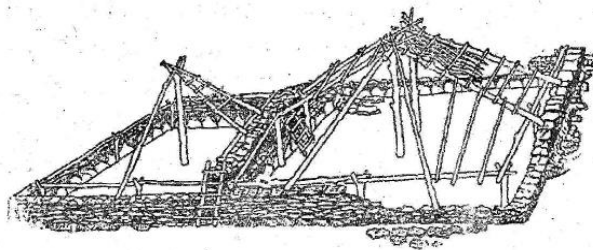
Yuqoridagi grafik tasvirlar Markaziy Osiyo va Rossiyaning Oltoy o`lkasidan topilgan.



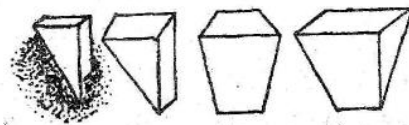
1-shakl.



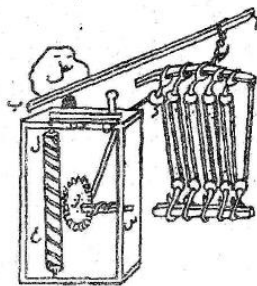
2-shakl.



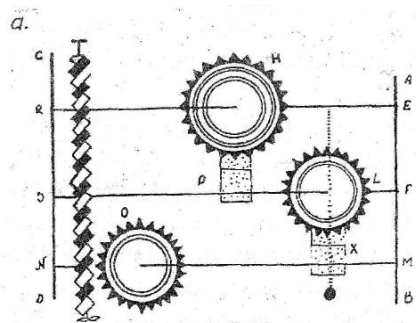
3- shakl.



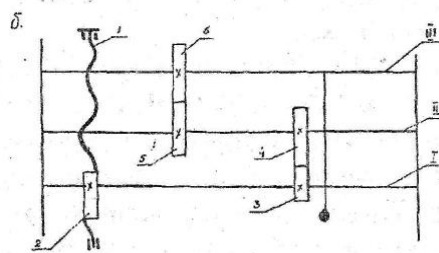
4- shakl.



5- shakl.



6- shakl.



7- shakl.



8- shakl.

1.1. Chizmachilikni rivojlanish tarixi

Keyinroq grafik tasvir va xat yozish uchun dastlab Misrda papirus qog`ozi, keyinchalik qog`oz tayyorlash Xitoyda ixtiro etilgan.

Keyinchalik insonyatning shu ehtiyoji zaminida yozuv paydo bo`lgan ya`ni tasvir yozuv vazifasini bajargan. Inson tomonidan talafuz qilinadigan tovush, bo`g`in va so`zlar turli millatlarda turli xil belgi (harf)lar bilan belgilangan. Harflar ham tasvir hisoblanadi. Masalan, “O” harfi “O–O–O” tovushining, «A» harfi «A–A–A» tovushning tasviri va hokazo.

Hozirgi kunda yozuvdan tashqari zamonaviy tasvir va undan kundalik turmushimizda foydalanishning ahamiyati har bir oddiy inson uchun yanada oshib bormoqda. Chunki hozirgi kunda biror bir oilani radiopriyomnik, magnitafon, televizor, videomagnitafon, telefon, uy–rovzg`or texrtikasi, mebel yoki bolalar o`yinchog`larisiz tasavvur qilib bolmaydi. Bu qurilmalar uchun uning pasportiga chizmasi yoki sxemalari ilova qilinadi. Ilovadagi tasvir (chizma, rasm, sxema va h.k.)larni o`qiy bilish va tushunish har bir kishi uchun muhim hisoblanadi.

Masalan ro`zg`or uchun yangi mebel sotib oldingiz, uni o`z kuchingiz bilan yig`ib foydalanmoqchi bolsangiz albatta mebel pasportiga ilova qilingan chizmasi va texnik rasmidan foydalanasiz. Yoki mebelni o`zingiz ta`mirlamoqchi (uncha murakkab bolrnagan) bolsangiz ham Ilovada berilgan tasvirlardan foydalanishga to`g`ri keladi. Aytaylik, uyni ichki qismi (interer)ni bezatishda uy jihozlarini (mebel, televizor va h.k.) joylashtirishda didingizga mos holatini tanlash uchun uyning planidan, foydalanib uni bir nechta variantda xomaki loyihalaysiz va loyiha asosida uy –xonalarini jihozlaysiz.

Uyda oddiy kiyim yoki ayrim mayda–chuyda narsalarni o`z kuchingiz bilan tayyorlash uchun narsaning yoyilma–andazasini tayyorlab bilishingiz kerak bo`ladi.

Oilada bolalarni texnik ijodiyotini o`stirishda oddiy chizma, eskiz, rasm yoki sxemalarni bajarish va uni o`qish malakasiga ega bo`lish ota–ona uchun muhim ahamiyatga ega, Bolangizga biror bir o`yrnchoq (mexanik, elektron shu kabi) sotib oldingiz, o`yinchoqni yig`ish va foydalardsh uchun bolaga yordam bermoqchi

bo'lsangiz, albatta, o'yinchoq pasportiga ilova qilib berilgan tasvirlardan foydalanasiz. Ilovadagi tasvir (chizma yoki sxema)ni bola o'qiy olishi uchun unga yordamlashasiz va bu bilan bolani texnik Ijodiyotga bo'lgan qiziqishini oshirasiz.

Kundalik turmushimizda yol harakati qoidalarining belgilar (piktogrammalar)mi bilish va ularni bolalarga o'rgatish hamda ularga rioya qilishga o'rgatish; bola hayoti uchun xavfli bo'lgan turli ko'ngilsiz hodisalarni oldini olishda muhim ahamiyatga ega.

Xulosa qilib aytish mumkinki, tasvirni tushunish, tuzish va undan foydalanish nafaqat mutaxassis uchun, balki har`bir inson faoliyati uchun muhim ahamiyatga ega.

1.2. Chizmachilikning inson hayotidagi ahamiyati

Chizmachilikni har kim bilishi kerak. Chizmalar har qanday ixtisosdagi kishilarning doimiy yoʻldoshidir. Ular texnikadagina emas, balki boshqa sohalarda ham qoʻl keladi. Chizmalarga qarab turar joy binolari, toʻgʻonlar, elektr stantsiyadari, shaxtalar, shosse va temir yoʻllar quriladi. Bunday chizmalar injenerlik qurilish chizmalari deb ataladi.

Chizmalarga qarab poyafzal tayyorlanadi, kiyimlar tikiladi, mebellar yasaladi, shahar va qishloq posyolkalari planlashtiriladi va koʻkalamzorlashtiriladi. Vrachlarga chizmalar murakkab meditsina texnikasini oʻrganishda yordamga keladi. Uchuvchi va dengizchilar kema yoʻlini aniqlashda chizmalardan foydalanadilar. Chizma maktab oʻquvchilariga fizika, matematika va geografiyani oʻtishda kerak boʻladi. Shu sababli, savodli kishi boʻlib etishish, oʻz mehnati bilan Vatanga foyda etkazish uchun chizmachilikni qunt bilan oʻrganish kerak.

Chizmachilik va texnika. Inson maktabda, uyda va koʻchada turli asbob va mashinalar qurshovida yashaydi. Bizning zavod va fabrikalarimizda har kuni koʻplab stanoklar, elektrovozlar, samolyotlar, maishiy mashinalar, masalan, Muzkatgichlar, chang yutgich va boshqalar ishlab chiqariladi. Chizmasiz bu mashinalarni yaratish ham, ishlab chiqarish ham mumkin emas. Chizmalar injenerning oʻy fikrlarini ishchiga etkazadi. Chizmalarga qarab mashinalarning ayrim qismlari yasaladi, tayyor detallardan murakkab qurilmalar yigʻiladi. Shu sababli, chizmani “texnika tili” deb ataydilar.

Texnikani egallash uchun, yuqori malakali ishchi, qishloq Xoʻjalik mexanizatori yoki injener boʻlib etishish uchun chizmalar tayyorlashni, ya'ni chizmalar chizishni bilish va ularni tushunish, yoki chizmachilik tili bilan aytganda, chizmalarni oʻqiy olish kerak. Ishchi Chizmani oʻqir ekan, konstruktor oʻylab chiqargan narsani koʻz oldiga keltiradi. Chizmalar zavodlardan zavodlarga, bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga yuborib turiladi. Chizmani oʻqishni bilgan har qanday ixtisosdagi kishi chizmani tushunadi va unga qarab eng murakkab mashinaning tuzilishini ham bilib oladi. Faqat injenerlargina emas, balki har bir ishchi ham chizmachilikni bilishi kerak.

II–BOB. Turli davrlarda joriy qilingan standart chizma shriftlari ilmiy tahlili.

Har qanday chizmani chizish uni to'g'ri taxt qilishga bog'liq bo'lganligi sababli, o'qituvchi o'quvchilarni chizmani taxt qilishning ba'zi kvdartliliklari bilan tanishtirishi kerak. Bu tanishtirish oddiy texnik detallar chizmasini bir proektsiyada bajarish misolida amalga oshiriladi. Jumladan, asosiy chiziqlar turlarini chizishni va ularni chizmalarda tatbiq etishni o'rganish, konkret detalda o'lchamlar qo'yishning asosiy qoidalarini ko'rib chiqish va masshtabning qo'llanilishi bilan tanishtirish zarur.

Chizma chiziqlari

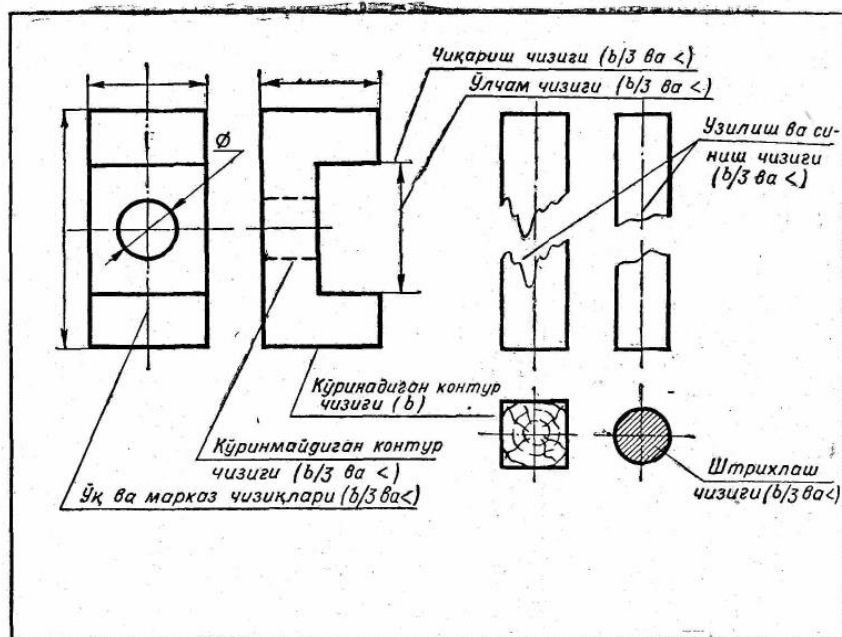
Чизулиши	Номи	Қалинлиги
	Асосий ту- таш чизиқ	b 0,4–1,5 мм
	Ингичка ту- таш чизиқ	$\frac{b}{3}$ 8a ундан кам
	Штрих чизиқ	$\frac{b}{2}$ дан $\frac{b}{3}$ гача
	Штрих-пунк- тир чизиқ	$\frac{b}{3}$ 8a ундан кам

69-shakl. O'quv plakati. Chizmaning

Chizmalar GOST ko'rsatmalariga muvofiq belgilangan tip va qalinlikdagi chiziqlar bilan chizilishini o'qituvchi ta'kidlab o'tishi kerak. Tushuntirish plakat bo'yicha (69 -shakl) va sinf doskasida grafik ishni bajarish bilan birga olib borilishi kerak.

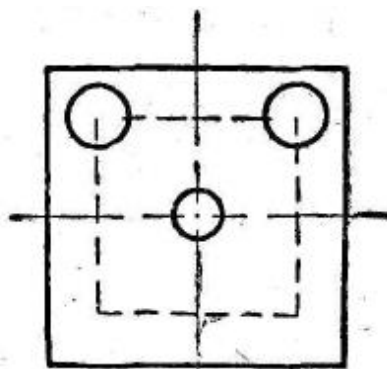
Plakatdagi tasvirni qisqa tushuntirib analiz qilgandan keyin, o'qituvchi o'quvchilarga oldindan sinf doskasida tasvirlangan (70 -shakl) texnik detalni chizib olishni taklif etadi. Bunda har bir chizikni chizish xarakteriga qattiq rioya qilinadi yoki o'quv qo'llanmada keltirilgan topshiriqlarning biridan foydalaniladi. Chizmada har bir chiziqlarning vazifasi va uning asosiy o'lchamlari haqida zarur

boʻlgan yozuv va izohlar qilish foydali boʻladi. Bu ishini bajarishda oʻquvchilardan puxtalikni talab qilish kerakki, ular shu paytdan boshlab, chizmadagi chiziqlarning aniq boʻlishi qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini tushunsinlar.



70-shakl. Texnikaviy chizmachilikda chizmaning chiziqlari

Oʻqituvchi oʻquvchilardan asosiy kontur chiziqlarini oʻtkazishda, grafiti «kurakcha» tarzida ochilgan «M» markali qalamdan foydalanishlarini qattiq talab qiliy? kerak. Maktabda asosiy kontur chiziq qalinligi taxminan 1 mm deb qabul qilish maqsadga muvofiq boʻladi. Shunga mos ravishda shtrix chiziq taxminan 0,5 mm ga teng boʻlishi kerak. 71-shaklda (toʻgarakchalar) shtrix va shtrix punktir chiziqlarni oʻz ichiga oluvchi detal chizmalarini bajarishda oʻquvchilarda eng koʻp uchraydigan tipik xatolar koʻrsatilgan.



71shakl. Shtrix chiziqlarni chizishda
o`quvchilar yo`l qo`yadigan tipik xatolar

Ko`pincha o`quvchilar shtrix chiziqlarni «punktir» chiziqlar deb ataydilar, o`qituvchi esa bunga e`tibor bermaydi. Ba`zi hollarda o`zi ham shu xatoni takrorlaydi.

O`quvchilarga shtrix chiziqlar «M» qalam bilan, shtrixpunktir va ingichka tutash chiziqlar esa «T» markali qattiq qalam bilan chizilishini ko`rsatish kerak. Shtrixpunktir chiziqlarni biratula navbat bilan shtrixdan nuktaga o`tib chizish kerak bo`ladi. o`quvchilarning oldin shtrixlarnio`tkazib, so`ngra esa ular orasiga nuqtalarni qo`yib.chiqishlariga yo`l qo`ymaslik kerak. Bunday usul bir tomondan, shtrixpunktir chiziqlarnio`tkazishda ko`p vaqtni talab qiladi, ikkinchi tomondan esa chiziq yo`nalishi aniq bo`lmaydi.

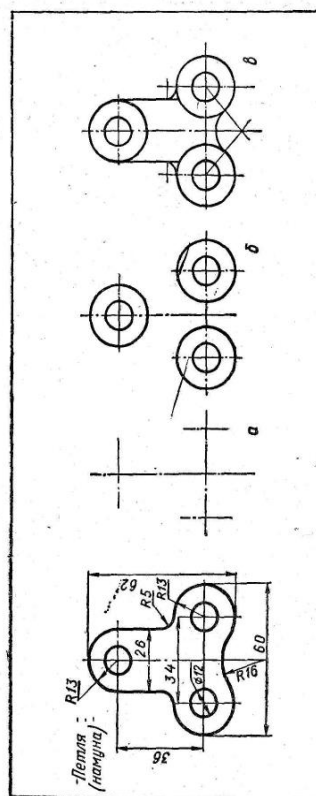
2.1.ASOSIY GEOMETRIK YASASHLAR

Mazkur qo'llanmaning II bobida chizmachilik bo'yicha hozirgi o'quv dastursining maktablarda oldin foydalangan dasturlardan printsiplal farqlari ko'rsatilgan edi. Bu farqlar dastavval shundan iboratki, hozirgi zamon dastursida kurs materiall geometrik, proektsion va texnik chizmachiliklarga qat'iy bo'linmagan. Asosiy geometrik yasashlar proektsion yoki texnik chizmalarni bajarish bilan bog'liq holda o'rganiladi. Shuning uchun chizmachilikdan birinchi darslardayoq, ya'ni o'quvchilar «yassi» detallarni bir projektsiyada tasvirlashga kirishayotganda, o'qituvchi doskada chiziqlarni o'tkazish va burchaklarni bo'lishning, aylanalarni teng bo'laklarga bo'lishning, silliq o'tishlarni (tutashmalarni) yasashning eng ratsional usullarini ko'rsatishi kerak.

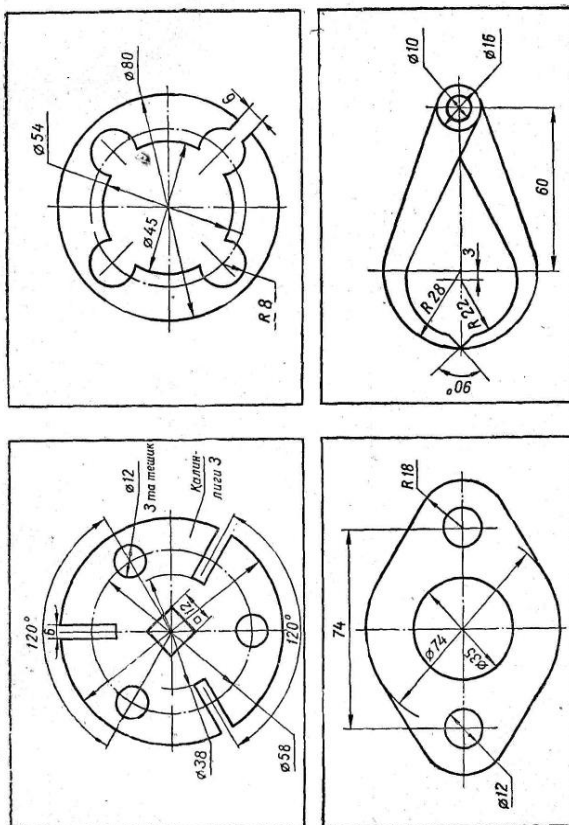
Yasashga doir barcha grafik masalalarni texnik formalarda bajarish kerak bo'ladi."

Flanes ostiga qo'yish uchun mo'ljallangan srokladka, xrapovikli g'ildirak yoki, «yuldo'zcha» (ya'ni teshiklari yoki qirqmalari aylana bo'yicha bir tekisda joylashgan detallar) kabi texnik detallarni chizishga kirishishdan oldin, o'qituvchi o'quvchilarga detallarni yoki ularning modellarini ko'rsatishi kerak. Detalni ko'rib o'quvchilarning o'zlari aylanani nechta teng bo'lakka bo'lish kerakligini aniqlaydilar. Bu holda o'qituvchining funktsiyasi sinf doskasida aylanani kerakli sonda teng bo'laklarga bo'lishning oddiy usulini ko'rsatishdan iborat bo'ladi.

Quyish yoki mexanik ishlash natijasida hosil bo'lgan suyri -shaklidagi detallarni namoyish qilishda tekis o'tish qanday chiziqlar (yoy yoki to'g'ri chiziq kesmasi) vositasida amalga oshirilishini, u yoki bu tutashma grafik tarzda qanday bajarilishini qo'rib chiqish muhimdir. ,



81- шака. Деталь чизмасини тугашмалар қўланиш қўли билан чизиш тартиби.



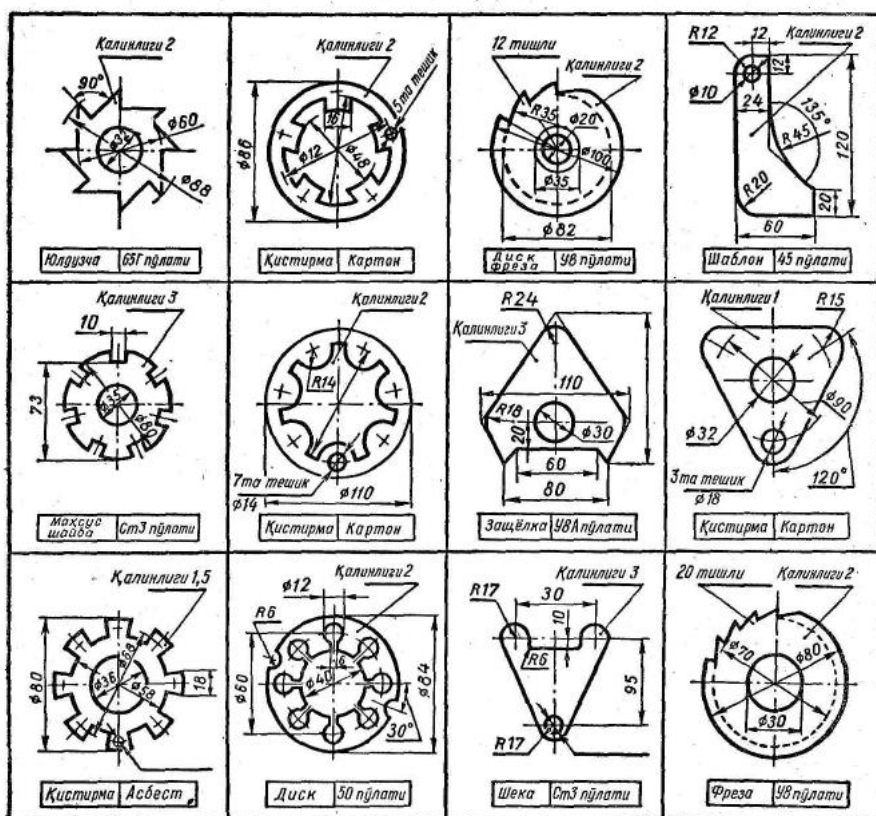
80- шака. Техникавий деталь чизмасини чизишда асосий геометрик яшашларни қўланилиши.

Bunday ish tartibi bilim olishdagina emas, balki tarbiyaviy ahamiyatga ham egadir, chunki quvchilar berilgan yasashlarni amaliyada qo'llash zarurligini ko'radilar.

80 -shaklda chizmalarini bajarish to'g'ri chiziqli kesmalari va aylana yoyini teng sonda bo'laklarga bo'lishni bilish bilav bog'liq bo'lgan detallarning namunalari keltirilgan.

81-shaklda texnik detal chizmasini bajarish ketmaketligiga doir misol keltirilgan.

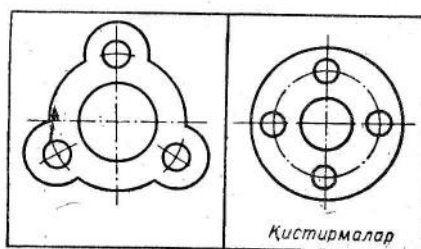
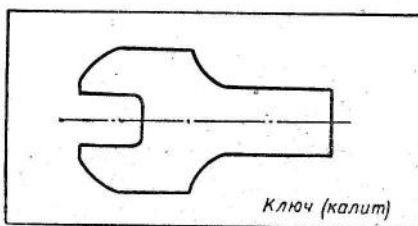
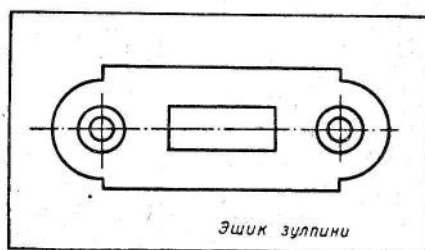
82 -shaklda topshiriqlarning namunasi keltirilgan, ularni bajarish uchun aynani teng bo'laklarga bo'lish usullari va tutashmalarining asosiy ko'rinishlarini o'rganish zarur.



82- шакл. Деталларнинг айланани тенг бўлакларга бўлиш ва бошқа геометрик ясашлар билан чизиладиган чизмаларининг намуналари.

2.2.Chizmalarga o`lchamlar qo`yishning asosiy qoidalari

Chizma asosida buyum tayyorlash uchun, bu buyumning -shakli va o`lchamlari haqida to`liq tasavvurga ega bo`lish.zarur. Shu maqsadda “Mashinasozlikda chizmalar” Davlat standarti tomonidan chizmalarda o`lchamlar qo`yish qoidalari.. ko`zda to`tilgan.



Mashinasozlik yoki texnik chizmalarning bu shartliliklari o`quvchilar bilan mumkin qadar diqqat bilan ishlab chiqilishi kerak. Dasturning berilgan bo`limi asosiy qoidalarini tushuntirish uchun o`qituvchiga berilgan vaqt ichida texnik chizmaning bu muhim shartliliigi bilan bog`liq barcha masalalarni to`la-to`kis yoritib bo`lmaydi. Shuningdek, o`quvchilar hamma vaqt chizmalarga

o`lcham qo`yish qoidalarini tez va oson o`zlashtira olmasliklarini ham hisobga olish kerak. Shuning uchun bu qoidalarni o`rganishni o`rta maktabda chizmachilik o`qitishning butun kursi mo: baynida davom ettirish kerak. VII sinfd`a shu mavzu bo`yicha birinchi darsda, o`quvchilarni o`lchamlar qo`yishning eng xarakterlya shartliliklari bilan tanishtirish, ikkinchi darsda esa «yassi» detal chizmasini chizish va zarur o`lchamlarni qo`yish bilan bog`liq bo`lgan kichikroq mustaqil isho`tkazish maksadga muvofiq bo`ladi.

Bu topshiriqlar o`qituvchi tomonidan oldindan qog`ozda yoki sinf doskasida tayyorlanishi mumkin. Bu mavzuni o`rganish davomida birinchi navbatda o`quvchilarga 3458-59 GOST ham quyidagi ma`lumotlarmi aytish zarur:

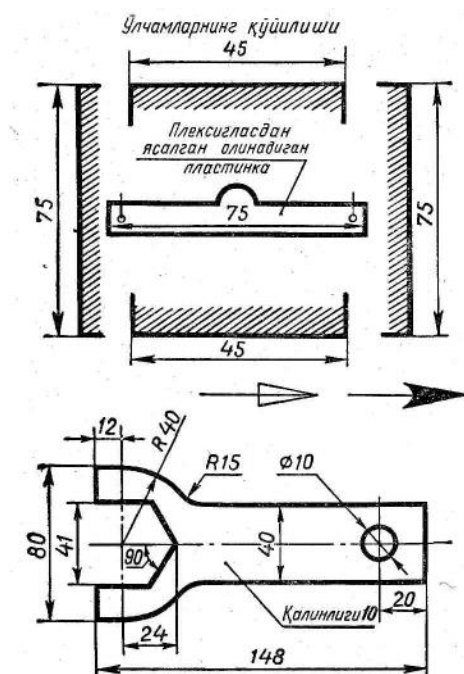
- 1) barcha texaik chizmalar zarur o`lchamlarga ega bo`ladi;
- 2) mashinasozlik chizmalaridagi barcha o`lchamlar faqat millimetr hisobida qo`yiladi;
- 3) har bir o`lcham fakat bir marta qo`yiladi;
- 4) o`lchamlarni proektsiya kontur chizig`idan tashqarida qo`yish ma`qul. ;
- 5) o`lchamlarni ko`rsatish uchun chiarish va o`lcham chiziqlari deb ataladigan ingichka tutash chiziqlardan foydalaniladi. Ularning qalinligi asosiy kontur chizig`ining O`z qismini tashkil qiladi;
- 6) chiqarish chiziqlari strelkadan tashqariga 2 mm chiqishi kerak;
- 7) o`lcham chiziqlari bir xil o`zunlikdagi strelkalar bilan tugaydi;
- 8) o`lcham sonlari o`lcham chizig`ining ustiga, mumkin qadar uning o`rtarog`iga yoziladi;
- 9) o`lcham va chiqarish chiziqlarining birbiri bilan kesishishiga iloji boricha yo`l qo`ymaslik zarur;
- 10) rakamlarning balandligi o`lcham chizig`iga perpendikulyar bo`lishi .kerak;
- 11) vertikal o`lcham chiziqlari ustidagi raqamlar tasvirning faqato`ng tomonida yoziladi vao`qiladi;

12) aylanalar diametri va ularning yoy radiuslarini belgilash uchun mos ravishda Φ va R belgilari qo'llanilib, ular diametr va radius o'lchamlarini qo'yishdagi hamma hollarda bo'lishi shart;

13) "yassi" detalning bir proektsiyadagi chizmasi odatda yozuv bilan birga beriladi, masalan: "Qalinligi 3";

14) gabarit o'lchamlar detalning kontur chizig'idan o'zoqroqqa, odaliq, markaziy va boshqa o'lchamlar esa yaqinroq qo'yiladi

6u hamma qoida va shartliliklarni tushuntirish plakat bo'yicha (78 - shakl)o'tkazilsa yaxshi bo'ladi.



Chizmada o'lchamlar qo'yish qoidalarini tushuntirish uhun o'quv jadvali.

XULOSA

Mustaqillikka erishganimizdan so`ng, O`zbekistonda ta`lim sohasida keng imkoniyatlar ochildi, vatanimizning halqaro sahnadagi muvaffaqiyati, obro` e`tibori va o`rni milliy o`zligimizni anglashda, chizmachilik fanlari yetakchi mavqe kasb etib, har bir fuqoroning mamlakat taqdiri uchun mas'ullik hissini yanada oshirishga xizmat qiladi.

Yuqorida bayon etilgan fikrlardan xulosa shuki, talabalarga boshlang`ich kurslardan boshlab chizmachilik chizma geometriya, Mashinasozlik chizmachiligi arxitektura chizmachiligi, tappagrafik chizmachiligi kabi mutaxassislik fanlarining asosi bo`lgan boshlang`ich proeksion chizmachilik mashg`ulotlari ham amaliy, ham ilmiy–nazariy jihatdan yaxshi o`qitilishi shart.

O`tmish tarixdan aniq ma`lumki, qadimda buyuk muhandislar chizmalarning ilmiy asoslarini qo`llash natijasida, katta yutuqlarga erishganlar.

Bularni talabalarga o`qitishda didaktiv prinsiplarning asosiysi hisoblangan– ilmiylik prinsipi yetakchi o`rin egallashi lozim.

Men o`zimning kurs ishimda chizmachilik haqidagi umumiy tushunchalarni bayon etdim, ishlash usullarini misollar keltirish bilan yoritdim. Shu bilan birga chizmalarga doir bir nechta misollarni ko`rsatdim. Men o`z kurs ishimda oldimga qo`ygan maqsadimga erishdim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati.

1. Islom Karimov YUKSAK MA`NAVIYAT – YINGILMAS KUCH
Toshkent “Ma`naviyat” 2008
2. O`zbekiston Respublikasining “Ta`lim to`g`risida”gi qonuni. –T., 1997.
3. O`zbekiston Respublikasining Kadrlar tayyorlash milliy dasturi. T.,
1997.
4. O`zbekiston Respublikasining Davlat ta`lim standarti, T.2003.
5. J.Y.Yodgorov, F .R. Sobirov, NJ.Yodgorov “GEOMETRIK VA
PROYEKSION CHIZMACHILIK” T–2007
6. Дембинский С. И. ва Кузменко В.И. «Чизмачилик о`qитиш
методикаси» пед. Институтлар учун qайта ишланган. 2-нашр
таржима Т-1973
7. С. И. Д Е М Б И Н С К И Й. Моделирование в черчении.
М., Учпедгиз, 1957
8. Раҳмонов И.Т. Чизмачиликдан дидактик ўйинлар – Т- 1992.
9. Қирғизбоев Ю. ва бошқалар. Машинасозлик чизмачилиги курси.
Т-1981.
10. www.nbgf.intal.uz