

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

4-kurs talabasi Davronova Zuxra Hikmatovnaning

Chizma geometriya fanidan “nuqta”, “to`g`ri chiziq”, “tekislik” kabi tushunchalarga oid mavzular va ularning dars ishlanmasi. (tasviriy san`at va muhandislik grafikasi ta`lim yo`nalishi misolida). mavzusidagi

KURS ISHI

Ilmiy rahbar:

t.f.n. Abdullayev A.X.

Navoiy – 2012

«TASDIQLAYMAN»
Kafedra mudiri _____
«___» _____ 20__ y.

KURS (ishi) LOYIHASI

_____ fan bo`yicha
Guruh _____ talaba _____
Rahbar _____

TOPSHIRIQ

1. Ishlanadigan loyiha mavzusi _____

2. Boshlang`ich ma'lumotlar _____

3. Qo`llanmalar _____

4. Chizmalı qismning tuzilishi _____
 1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
5. Yozma qismining tuzilishi _____

6. Qo`shimcha vazifa va ko`rsatmalar _____
7. Kurs (ishi) loyihasini bajarish rejasi

Rahbar _____

TASVIRIY SAN`AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI KAFEDRASI

TAQRIZI

Kurs ishining yakuniy natijalari

Uslubiy qism	Ko`rgazmali qurollar	Adabiyotlar	Rasmiylashtirish	Himoyachi	Jami ball

Rahbar _____

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI

PEDAGOGIKA FAKULTETI

Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi kafedrasining
20__-yil _____dagi __-sonli yig`lish qaroridan

K O` C H I R M A

Qatnashdilar:

K U N T A R T I B I

20__-20__-o`quv _____ yilida
_____ fakulteti
_____ ta`lim yo`nalishi talabasi
_____ ning
kurs ishi mavzusini tasdiqlash to`g`risida

E S H I T I L D I :

Kafedra mudiri: katta o`qituvchi. S.A. Shovdirov so`zga chiqib kafedra a`zolarini kurs ishi mavzusi bilan tanishtirdi va mavzuning dolzarbligi bugungi kundagi ahamiyatini nazarda tutib:

_____ nomli kurs ishining mavzusi qilib tasdiqlansin.

Ilmiy rahbar etib _____ belgilansin.

Kafedra mudiri:

katta o`qituvchi. S.A. Shovdirov

NAVOIY DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI
PEDAGOGIKA FAKULTETI
Tasviriy san`at va muhandislik grafikasi kafedrasining
20__-yil _____dagi __-sonli majlis qaroridan

K O` C H I R M A

Qatnashdilar:

K U N T A R T I B I

4-kurs talabalarining kurs ishi muhokamasi.

E S H I T I L D I :

Kafedra mudiri: katta o`qituvchi S.A. Shovdirov so`zga chiqib, kafedra a`zolarining qalamtasvir rangtasvir va tasviriy san`at o`qitish metodikasi hamda muhandislik grafikasini o`qitish metodikasi fani bo`yicha tayyorlagan kurs ishi haqida to`xtalib, ishning to`liq talab asosida tayyorlanganligini, kurs ishining xulosasi, zaruriy hujjatlari rasmiylashtirilganligini ta`kidlab o`tdi.

Shundan so`ng talaba: _____

O`z mavzusi bo`yicha uning dolzarbligi, maqsadi, vazifalari, olib borilgan uslubiy ishlarning natijalari haqida o`zining xulosa va tavsiyalarini bayon etdi.

Kurs ishining mavzusi yuzasidan berilgan savollarga to`liq javob qaytardi.

MAJLIS QAROR QILDI:

1. Talaba: _____ ning

_____ mavzusidagi kurs ishi tugallangan ish deb hisoblansin.

2. Kurs ish himoyaga tavsiya etilsin.

Kafedra mudiri:

katta o`qituvchi S.A. Shovdirov

MUNDARIJA

KIRISH.....

I-BOB. CHIZMACHILIK HAQIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR.....

1.1. Chizmachilikni rivojlanish tarixi.....

1.2. Chizmachilikning inson hayotidagi ahamiyati.....

II-BOB CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN “NUQTA”, “TO`G`RI CHIZIQ”, “TEKISLIK” KABI TUSHUNCHALAR.....

2.1. Nuqtaning ikki o'zaro perpendikulyar tekislikdagi proyeksiyalari.....

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 tadbiiq 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 avtomobil 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 oldingma maqsad 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 quyilish 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`iriy, blok, richag vint, pona kabi oddiy maslamalarning tuzilishi– bayon qilinadi hamda ular grafik tasvirlarda yaqqol ko`rsatib beriladi. Shunisi diqqatga sazovorki, chig`iriy, vint, pona kabilar nring 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`iriy 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 tadbiiq 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 takomiilashtirishda 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 hissalarini 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);

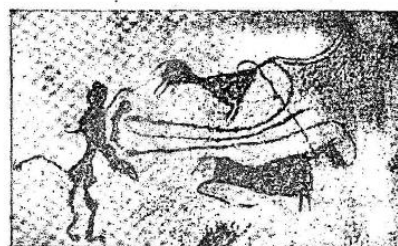
12–“yashaydigan o`tovga etib boraman”

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

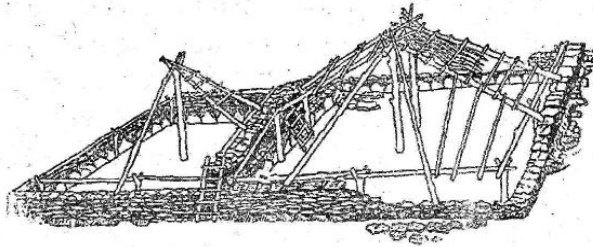
Yuqoridagi grafik tasvirlar Markaziy Osiyo va Rossiyaning Oltoy o`lkasidan topilgan.



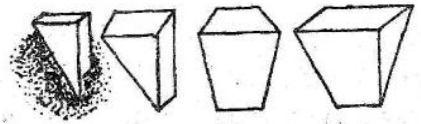
1-shakl.



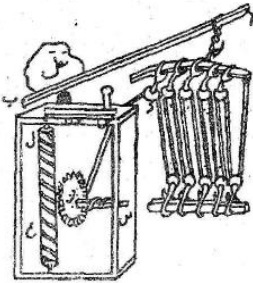
2-shakl.



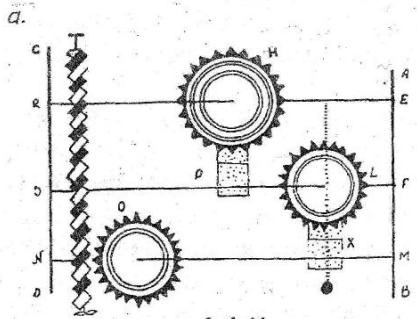
3- shakl.



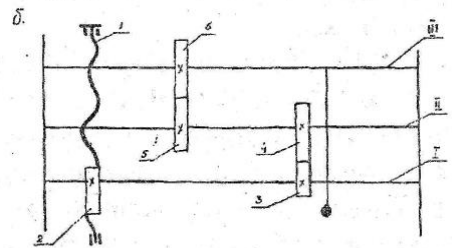
4- shakl.



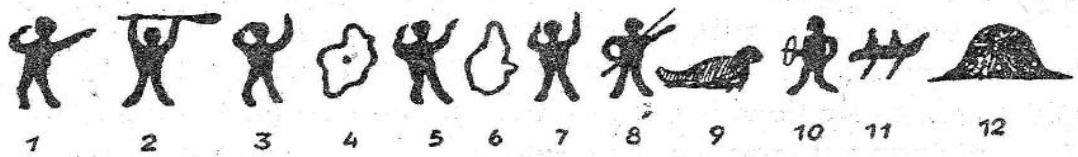
5- shakl.



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 aharniyati 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`yinchoqlarisiz 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–andzasini 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 yo`ldoshidir. Ular texnikadagina emas, balki boshqa sohalarda ham qo`l keladi. Chizmalarga qarab turar joy binolari, to`g`onlar, elektr stantsiyadari, shaxtalar, shosse va temir yo`llar quriladi. Bunday chizmalar injenerlik qurilish chizmalari deb ataladi.

Chizmalarga qarab poyafzal tayyorlanadi, kiyimlar tikiladi, mebellar yasaladi, shahar va qishloq posyolkalari planlashtiriladi va ko`kalamzorlashtiriladi. Vrachlarga chizmalar murakkab meditsina texnikasini o`rganishda yordamga keladi. Uchuvchi va dengizchilar kema yo`lini aniqlashda chizmalardan foydalanadilar. Chizma maktab o`quvchilariga fizika, matematika va geografiyani o`tishda kerak bo`ladi. Shu sababli, savodli kishi bo`lib etishish, o`z mehnati bilan Vatanga foyda etkazish uchun chizmachilikni qunt bilan o`rganish kerak.




Chizmachilik va texnika. Inson maktabda, uyda va ko`chada turli asbob va mashinalar qurshovida yashaydi. Bizning zavod va fabrikalarimizda har kuni ko`plab 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 o`y fikrlarini ishchiga etkazadi. Chizmalarga qarab mashinalarning ayrim qismlari yasaladi, tayyor detallardan murakkab qurilmalar yig`iladi. Shu sababli, chizmani “texnika tili” deb ataydilar.

Texnikani egallash uchun, yuqori malakali ishchi, qishloq Xo`jalik mexanizatori yoki injener bo`lib etishish uchun chizmalar tayyorlashni, ya'ni chizmalar chizishni bilish va ularni tushunish, yoki chizmachilik tili bilan aytganda, chizmalarni o`qiy olish kerak. Ishchi Chizmani o`qir ekan, konstruktor o`ylab chiqargan narsani ko`z oldiga keltiradi. Chizmalar zavodlardan zavodlarga, bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga yuborib turiladi. Chizmani o`qishni 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. CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN “NUQTA”, “TO`G`RI CHIZIQ”, “TEKISLIK” KABI TUSHUNCHALAR.

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 chiziq 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

Чизманинг чизиқлари
Chizma chiziqlari

<i>Чизилиш</i>	<i>Асосий ту-таш чизиқ</i>	<i>Длинлиги</i>
	Асосий ту-таш чизиқ	b 0,4-1,5 мм
	Штрих чизиқ	$\frac{b}{2}$ дан гача $\frac{b}{3}$
	Штрих-пунк-тир чизиқ	$\frac{b}{3}$ дан кам

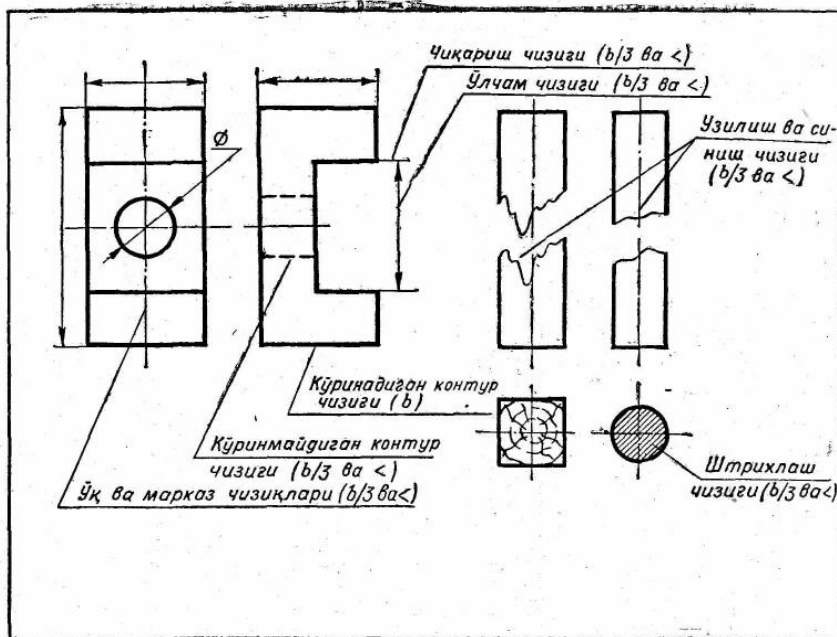
69-shakl. O`quv plakati. Chizmaning

zarur. 69- shakl. O`quv plakati. Чизманинг чизиқлари.

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.

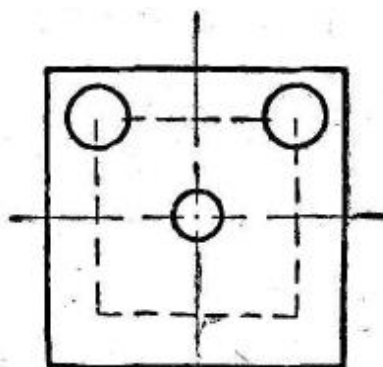
Plakatdagi tasvirni qisqa tushuntirib analiz qilgandan keyin, o`qituvchi o`quvchilarga oldindan sinf doskasida tasvirlangan (70 -shakl) texnik detalni chizib olishni taklif etadi. Bunda har bir chizikni chizish xarakteriga qattiq rioya qilinadi yoki o`quv qo`llanmada keltirilgan topshiriqlarning biridan foydalaniladi. Chizmada har bir chiziqning vazifasi va uning asosiy o`lchamlari haqida zarur bo`lgan yozuv va izohlar qilish foydali bo`ladi. Bu ishni bajarishda o`quvchilardan

puxtalikni talab qilish kerakki, ular shu paytdan boshlab, chizmadagi chiziq larning aniq bo`lishi qanchalik katta ahamiyatga ega ekanligini tushunsinlar.



70-shakl. Texnikaviy chizmachilikda chizmaning chiziqlari

O`qituvchi o`quvchilardan asosiy kontur chiziqlarini o`tkazishda, grafiti «kurakcha» tarzida ochilgan «M» markali qalamdan foydalanishlarini qattiq talab qilib kerak. Maktabda asosiy kontur chiziq qalinligi taxminan 1 mm deb qabul qilish maqsadga muvofiq bo`ladi. Shunga mos ravishda shtrix chiziq taxminan 0,5 mm ga teng bo`lishi kerak. 71-shaklda (to`garakchalar) shtrix va shtrix punktir chiziqlarni o`z ichiga oluvchi detal chizmalarini bajarishda o`quvchilarda eng ko`p uchraydigan tipik xatolar ko`rsatilgan.



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 shtrixlarni o'tkazib, so'ngra esa ular orasiga nuqtalarni qo'yib, chiqishlariga yo'l qo'ymaslik kerak. Bunday usul bir tomondan, shtrixpunktir chiziqlarni o'tkazishda ko'p vaqtni talab qiladi, ikkinchi tomondan esa chiziq yo'nalishi aniq bo'lmaydi.

2.1. Nuqtaning ikki o'zaro perpendikulyar tekislikdagi proyeksiyalari

Biror buyumning tasviriga qarab uning o'qilishini ikkita o'zaro **parallel** bo'lmagan proyeksiyalar tekisligiga proyeksiyalash orqali ta'minlash mumkin

Proyeksiyalar tekisliklarining o'zaro perpendikulyar vaziyatda tanlal olinishi buyum tasviri o'qilishini osonlashtiradi.

O'zaro perpendikulyar bo'lgan ikki tekislik bir-biri bilan kesishib, fazon to'rt qismga - kvadrantlarga (choraklarga) bo'ladi. Fazoda gorizonta vaziyatda joylashgan (2.1 -rasm) H tekislik *gorizontal proyeksiyalar tekisligi* vertikal joylashgan V tekislik *frontal proyeksiyalar tekisligi* deb ataladi. V va H proyeksiyalar tekisliklari o'zaro perpendikulyar bo'lib, ularning kesishgan Ox chizig'i *proyeksiyalar o'qi* deyiladi. Bunda H va V tekisliklari proyeksiyalar tekisliklari sistemasini hosil qiladi.

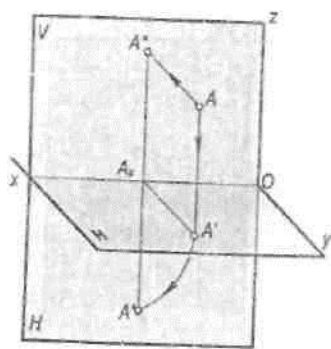
Proyeksiyalar tekisliklari sistemasining bunday fazoviy modelida turl; geometrik shakllar, shuningdek, detallar, mashina va inshootlarni joylashtirib, so'ngra ularning chizmalarini yasash katta noqulayliklar tug'diradi va zaruriyati ham bo'lmaydi.

Buyumlarning chizmalarini bajarishda bu tekisliklarning bir tekislikka joylashtirilgan (jipslashtirilgan) tekis tasvirlaridan foydalaniladi. Shu maqsadda V proyeksiyalar tekisligi qo'zg'almasdan, H gorizonta proyeksiyalar tekisligini Ox proyeksiyalar o'qi atrofida pastga 90° ga aylantirib, V tekislik bilan ustma-ust

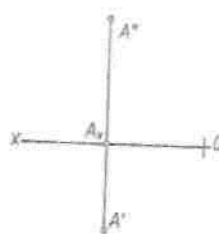
tushirib jiplashtiradi (2.2-rasm), Natijada H va V tekisliklarda bajarilgan barcha yasashlar asosiy chizma tekisligi sifatida qabul qilingan V frontal proyeksiyalar tekisligiga joylashtiriladi. Bunda nuqta yoki geometrik shaklning bitta tekislikda joylashtirilgan ikki - gorizontal va frontal tasvirlari tekis chizma yoki kompleks chizma - epyur hosil qiladi. Bu usulni birinchi marta fransuz geometri Gaspar Monj (1746-1818) tavsiya etgan. Shuning uchun bu tekis chizma *Monj chizmasi* deb ham yuritiladi.

Amalda geometrik shakllarning to'g'ri burchakli proyeksiyalarini yasashda asosan proyeksiyalar o'qlaridan foydalaniladi. Shuning uchun chizmada proyeksiyalar tekisliklarining konturini tasvirlash shart emas (2.3-rasm).

Ma'lumki, barcha buyumlar nuqtalar to'plamidan tashkil topgan. Shuning uchun proyeksiyalashni nuqtadan boshlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Biror nuqta yoki geometrik shakl fazoning turli choraklarida joylashishi mumkin.



2.5-rasm.



2.6-rasm.

bitta chiziqda joylashadi (2.6-rasm). Bunda $A'A''$ bo'lib, u proyeksiyala bog'lovchi chiziq debyuritiladi.

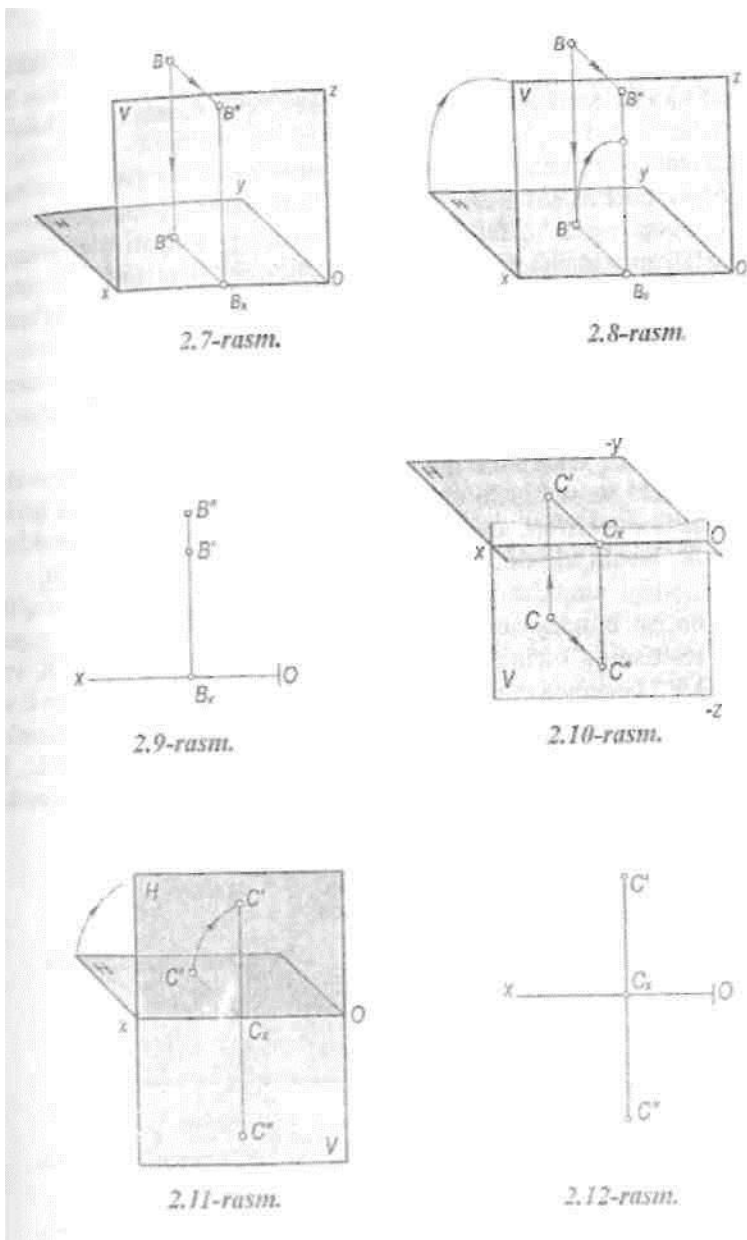
Fazoning I choragida joylashgan har qanday miqtaning gorizoih proyeksiyasi Ox o'qining ostida, frontal proyeksiyasi lining yuqorisi joylashgan bo'lib, ular Ox o'qiga perpendikulyar bo'lgan bit proyeksiyalarni bog'lovchi chiziqda yotadi.

2.1.2. Ikkinchi chorakda joylashgan nuqtaning chizmasi, Fazoda biror B nuqta II chorakda joylashgan bo'lsin (2.7-rasm). Uning proyeksiyalar yasash uchun bu nuqtadan H va V tekisliklarga perpendikulyarlar o'tkazam. Bu perpendikulyarlarning proyeksiyalar tekisliklari bilan kesishgan B' va 1 asoslari B

nuqtaning gorizontal va frontal proyeksiyalari bo'ladi. B nuqtani chizmasini tuzish uchun H tekislikni 2.8-rasmda ko'rsatilganidek Vtekislik jipsiashtiramiz. Bunda B nuqtaning B" frontal proyeksiyasi vaziyati o'zgarm qoladi. Uning Htekislikdagi B' gorizontal proyeksiyasi esa Vtekislikningyuqc qisini bilan jiplashadi va Ox o'qiga perpendikulyar bo'lgan B" proyeksiyalami bog'lovchi chiziqda bo'ladi (2.9-rasm).

Fazoning II choragida joylashgan har qanday nuqtaning gorizontal I frontal proyeksiyalari Ox o 'qiga perpendikulyar bo 'lgan bitta proyeksiyalar bog'lovchi chiziqda va Ox o'qiningyuqorisida joylashadi.

2.1.3. Uchinchi chorakda joylashgan nuqtaning chizmasi. Fazoda biroir C nuqta III chorakdajoylashgan bo'Isin (2.10-rasm). Bu nuqtanii gorizontal va frontal proyeksiyalarini yasash uchun H va V tekisliklarj pependikulyar tushiramiz. Bu perpendikulyarlarning H va V tekisliklarda C va C" asoslari C nuqtaning gorizontal va frontal proyeksiyalari bo'lac Nuqtaning chizmasini yasash uchun H tekislikni V tekislikning davomk jipsiashtiramiz (2.11-rasm). Bunda C nuqtaning C" frontal proyeksiyasi tekislikda bo'lgani uchun o'z vaziyatini o'zgartirmaydi. Uning C gorizonfc proyeksiyasi esa H tekislik bilan birga V tekislikning yuqori qismicfl jiplashadi va2.12-rasmda ko'rsatilgan vaziyalni egallaydi.



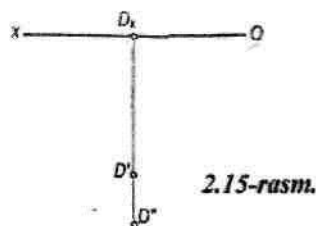
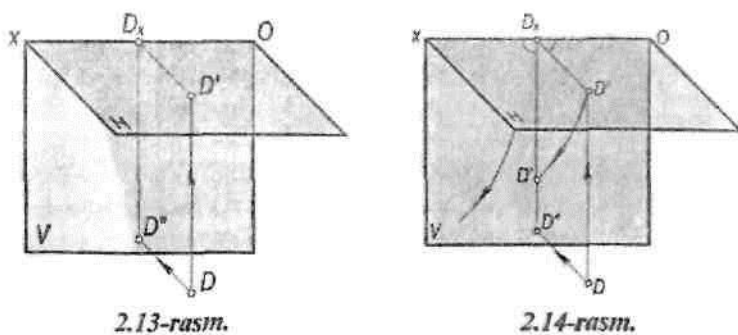
Fazoning III choragida joylashgan har qanday miqtaning gorizontal Proyeksiyasi Ox o'qining yuqorisida, frontalproyeksiyasi esa uning ostida, Ox⁰ 'Щa perpendikulyar bo 'lgan bitta proyeksiyalarni bog 'lovchi chiziqdayotadi.

2.1.4. To'rtinchi chorakda joylashgan nuqtaning chizmasi. Fazodagi ^{bir}or D nuqta fazoda IV chorakdajoylashgan bo'Isin (2.13-rasm). Uning H

va V tekisliklardagi proyeksiyalarini yasash uchun D nuqtadan butekisliklarga perpendikulyarlar o'tkazamiz. Perpendikulyarlarning H va V tekisliklar bilan kesishgan D' va D'' asoslari D nuqtaning gorizont va frontal proyeksiyalari bo'ladi.

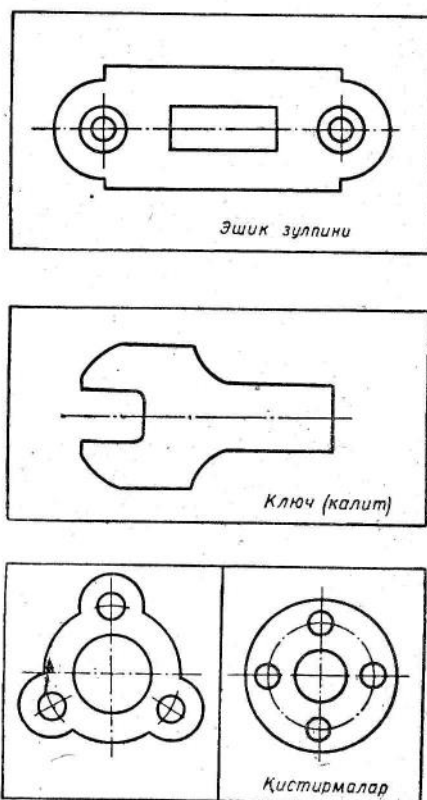
D nuqtaning chizmasini tuzish uchun H tekislikni Ox o'qi atrofida pastga 90° ga aylantiramiz va V tekislik davomi bilan jipslashtiramiz (2.14-rasm). Bunda D nuqtaning D'' frontal proyeksiyasining vaziyati o'zgarmaydi. Gorizont D' proyeksiyasi esa H tekislik bilan harakatlanib, Ox o'qiga perpendikulyar bo'lgan D'' nuqta bilan bittaproeksiyalarni bog'lovchi chiziqda yotadi (2.15-rasm).

Fazoning IV choragida joylashgan har qanday nuqtaning gorizont va frontal proyeksiyalari Ox o'qiga perpendikulyar bo'lgan bittaproeksiyalarni bog'lovchi chiziqda va Ox o'qining ostida bo'ladi.



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.



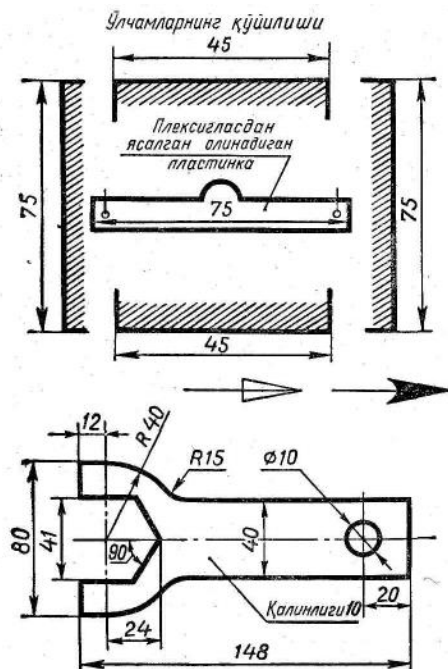
Mashinasozlik yoki texnik chizmalarning bu shartliliklari o`quvchilar bilan mumkin qadar diqqat bilan ishlab chiqilishi kerak. Dasturning berilgan bo`limi asosiy qoidalarini tushuntirish uchun o`qituvchiga berilgan vaqt ichida texnik chizmaning bu muhim shartliliigi bilan bog`liq barcha masalalarni to`lato`kis 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 xarakterly 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`lumotlarni 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) aylanalarda 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
 bu hamma qoida va shartliliklarni tushuntirish plakat bo`yicha (78 - shakl) o`tkazilsa yaxshi bo`ladi.



Chizmada o`lchamlar qo`yish qoidalarini tushuntirish uchun o`quv jadvali.

XULOSA

Mustaqillikka erishganimizdan so`ng, O`zbekistonda ta`lim sohasida keng imkoniyatlar ochildi, vatanimizning halqaro sahnadagi muvaffaqiyati, obro'u 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 oldinga 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`қитиш методикаси» пед. Институтлар учун қайта ишланган. 2-нашр таржима Т-1973
7. С. И. ДЕМБИНСКИЙ. 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

