



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM  
VAZIRLIGI**

**TOSHKENT VILOYATI CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA INSTITUTI**

**“TASDIQLAYMAN”**

O‘quv ishlari bo‘yicha prorektor

\_\_\_\_\_ f.m.f.n. I.Q.Xaydarov

2019 yil “\_\_\_\_\_” “\_\_\_\_\_”

**5110800-TASVIRIY SAN‘AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI  
TA‘LIM YO‘NALISHI**

**CHIZMACHILIK**

**FANIDAN**

**O‘QUV - USLUBIY  
MAJMUA**

**CHIRCHIQ 2019**

**Mazkur o‘quv-uslubiy majmua Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligining 201\_\_ yil “\_\_” “\_\_\_\_\_” \_\_\_\_-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan o‘quv reja va dastur asosida tayyorlandi.**

**Tuzuvchilar:**

- N.N.Achilov** – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti “Tasviriy san’at va mehnat ta’limi ” kafedrası o‘qituvchisi.
- Q.Sh.Bekqulov** – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti “Tasviriy san’at va mehnat ta’limi” kafedrası o‘qituvchisi.
- B.B.Ko‘kiyev** – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti “Tasviriy san’at va mehnat ta’limi” kafedrası o‘qituvchisi.

**Taqrizchilar:**

- Boymetov B. B** - Toshkent viloyati Chirchiq Davlat pedagogika instituti “Tasviriy sa’nat va mehnat ta’limi” kafedrası professori, pedagogika fanlari nomzodi.
- Ukibayeva N. Z** - Chirchiq shahar 8-sonli umumiy o‘rta ta’lim maktabi tasviriy san’at va chizmachilik fani o‘qituvchisi.

Fanning ishchi o‘quv dasturi Chirchiq davlat pedagogika isntituti Kengashining 2019 yil “\_\_” \_\_\_\_\_dagi “\_\_” sonli bayoni bilan tasdiqlangan.

## Mundarija

| <b>№</b>   | <b>O‘QUV USLUBIY MAJMUAning bo‘limlari</b>                                                        | <b>Bet</b> |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1</b>   | Nazariy materiallar .....                                                                         | <b>4</b>   |
| <b>2</b>   | Amaliy materiallar .....                                                                          | <b>33</b>  |
| <b>3</b>   | Mustaqil ta’lim mashg’ulotlari .....                                                              | <b>143</b> |
| <b>4</b>   | Glossariy .....                                                                                   | <b>146</b> |
| <b>5</b>   | Ilovalar .....                                                                                    | <b>149</b> |
| <b>5.1</b> | Fan dasturi .....                                                                                 | <b>149</b> |
| <b>5.2</b> | Ishchi fan dasturi .....                                                                          | <b>165</b> |
| <b>5.3</b> | Tarqatma materiallar .....                                                                        | <b>178</b> |
| <b>5.4</b> | Testlar .....                                                                                     | <b>215</b> |
| <b>5.5</b> | Ishchi fan dasturiga muvofiq baholash mezonlarini qo‘llash bo‘yicha<br>uslubiy ko‘rsatmalar ..... | <b>223</b> |
| <b>5.7</b> | O‘UMning elektron varianti .....                                                                  |            |

## I BOB. NAZARIY MATERIALLAR

### 1-semestr

**1-mavzu: Chizmachilik fani, uning maqsad va vazifalari. Chizmaning inson amaliy faoliyatidagi ahamiyati. Chizmaning O'rta Osiyo va jahonning boshqa hududlarida rivojlanishi. Chizmachilik asboblari va jihozlari. Standart haqida ma'lumotlar. Chizma qog'ozlari va bichimlari. Kattalashtirish va kichiklashtirish masshtablaridan foydalanish.**

Tarixiy yodgorliklar, arxeologik qazilmalar shuni ko'rsatadiki, odamlar hali yozuv dunyoga kelmagan davrlardayoq atrofidagi turli buyumlarning shaklini chiza boshlaganlar va o'zaro bo'lgan muloqotda tasvirlardan foydalanganlar. Ibtidoiy odamlar yaratgan qoyalardagi tasvirlar hozirgi to'g'ri burchakli (ortogonal) tasvirlarga taxminan to'g'ri keladi. Ko'pincha, mamont, bizon va boshqa hayvonlarni yakka-yakka qilib tasvirlangan.

Shundan buyon avvallari oddiyroq, keyinchalik esa undan murakkabroq inshoot va buyumlarning tasvirlarini chiza boshladilar. Avvallari shaklning roli ortib bordi, keyinchalik chizmalarning roli keskin oshdi. Chunonchi inson ongi taraqqiy etgan sari fan-madaniyat shakllana bordi. Ishlab chiqarish, me'morchilik taraqqiy eta boshladi. Bular o'z o'rnida grafikaning asosiy turi hisoblangan chizmalarning mohiyatini orttira boshladi. Uy-joylar, qo'rg'onlar va boshqa inshootlarni qurish davrida birinchi chizmalar paydo bo'ldi.

Dastlabki chizmalarda faqat bitta tasvir bo'lib, uni reja deb atashadi. Odatda, bu rejalarni to'g'ridan-to'g'ri qurilajak inshootlarning o'rniga, ya'ni yer sirtiga, haqiqiy kattaligi bilan bajariladi.

Bunday chizmalarni yasash uchun birinchi chizmachilik asboblari-yog'ochdan yasalgan sirkul-o'lchagich, arqon yasalgan to'g'ri burchakli uchburchaklar yaratiladi.

Keyinchalik bunday reja chizmalarni pergament qog'ozda, daraxtlarda va xolostga kichraytirib bajarila boshlandi.

Asosiy qism. Chizma bilan shaklning umumiy tomonlari.

Dastlabki chizmalar bilan shakl o'rtasida deyarli farq bo'lmagan. Tasvirlar ko'z bilan chamalab qo'lda chizilgan, Sank-Peterburgdagi Ermitajda saklanayotgan Sug'd laganchasiga o'yib tushirilgan ko'shk fasadi chizmasi (V-VII asr) ga e'tibor bersak, bu chizmada o'lchamlar qo'yilmagan. Bunday chizmalar tasvirlangan narsalar haqida taxminiy tasavvur bera olgan xolos.

Sharq miniatyuralarida uzoqdagi narsalar shakli teparoqda, yaqindagi narsalar esa pastroqda bir xil kattalikda tasvirlangan. Ko'p tasvirlar, hozirgi zamon qiyshiq burchakli frontal izometriya, trimetriya yoki qiyshiq burchakli frontal dimetriya ko'rinishiga mos keladi. XV asrda qurilgan Go'ramir maqbarasi va madrasalar tasviri berilgan. Keyinchalik chizmalarda buyumning shaklini, shuningdek, o'lchamini ko'rsatishga harakat qilinadi, chizmalar asta-sekin takomillashib borgan. Unda tasvirlangan inshootlar taxminan ancha aniq aks ettirilgan va chizmachilik asboblariidan foydalanilganligi ko'rinib turibdi.

Rossiyada kemasozlikning rivojlanishi natijasida yanada aniqroq chizma masshtabiga qattiq rioya qilingan chizmalar paydo bo'ldi. Bunda uzunligi, kengligi va balandligi tasvirlangan uchta proektsiyadan foydalana boshlandi. 1719 yilda Pyotr I tomonidan proeksiya nurlaridan foydalanib, chizilgan eshikli qayiq chizmasi ko'rsatilgan.

XVIII asrda chizmalar g'oyatda puxta va rangli tusda bajarildi. Bu chizmalarda shartli qirqimlar bajarildi va buyumning kesilgan qismi materialiga qarab bo'yab ko'rsatildi.

Fazoviy jismlarning tekislikda tasvirlash usullarini bajarish, ularning amalda tadbiq qilish nazariyasini rivojlantirish sohasida bir qancha qadimiy olimlar va allomalar, muhandis va me'morlar hamda xalq ustalari yetakchi o'rinni egallaganlar. M.Kant va uning o'tmishdoshlari Yevklid geometriyasini yagona, hatto ilohiy geometriyadir deb hisobladilar.

Fransuz muhandisi matematik olim, davlat arbobi Gospar Monj (1748-1818) reja va fasadni birgalikda ishlatilganda insondagi geometrik kashfiyotchilikka doir tafakkur keskin rivojlantirib yuyuborish mumkinligiga alohida e'tibor berdi.

To'g'ri burchakli (ortogonal) proektsiyalar usuli G.Monjga qadar ham grafik ishlarda qo'llanilgan. Monj esa dunyodagi bir qator mamlakatlarda bu sohada orttirilgan ayrim qoida va chet el olimlarining fazoviy metrik masalalarni grafik usul bilan yechish yutuqlarini umumlashtirib, har taraflama ishlab chiqdi va ilmiy jihatdan tizimga soldi. Chizma geometriya faniga bo'lgan talabni sezgan G.Monj birinchi marta klassik asarni 1799 yili «Chizma geometriya» (Geometrie descriptivi) nomi bilan yaratdi. O'sha davrdagi chizma geometriyani o'z tadqiqotlari bilan boyitgan olimlardan Vaynbrenner, Dyuken, Gashet, Bordon, Perez, Brisson, Myulenger, Gauss, Veybaklarni ko'rsatib o'tish lozim.

Markaziy Osiyo mintaqasida shahar va qishloqlarning paydo bo'lishi asrimizga qadar bir minginchi yillarning o'rtalariga to'g'ri kelsa, mahalliy uslubda me'morchilik va dekorativ ishlarning ayrim sohalari asrimizga qadar III asrga to'g'ri keladi. O'zbekiston hududida Surxondaryo va boshqa viloyatlarda o'tkazilgan arxeologik qazilmalar shuni ko'rsatadiki, asrimizdan avvalgi VII-V asrlarda Markaziy Osiyo bilan Eron Sosoniylari, Vizantiya, Hindiston va Xitoy o'rtasida vujudga kelgan iqtisodiy va madaniy aloqalar natijasida amaliy san'atning rivojlana borishi o'z o'rnida grafika taraqqiyotiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Simmetriya, geometrik shakllar bu davrda o'z ifodasini topa boshladi. Tasviriy va naqsh san'ati paydo bo'la boshladi. Ayniqsa, naqsh san'ati Xorazm, Sug'd, Baqtriya viloyatlarida IV-II asrlardan boshlab rivojlangan. Curxondaryo viloyatidagi Fayoztepa (I-II asrlarda), Dalvarzintepadagi topilgan naqsh qoldiqlari, Xorazmdagi Tuproqqal'a zallari monumental naqshlar bilan bezatilganligi bizlarga arxeologik qazilmalardan ma'lum. Xorazm vohasida me'morlik san'ati eramizdan avv. III asrda va eramizning III asrida ulkan yuksaklikka erishdi. Shu davrda Termiz madaniyati shuhrati dunyoga tarqaldi. Afrosiyob va Axsikent yangi eramizning III-VII asrlaridek tom ma'noda gullab yashnadi, tabiiyki, bu davrda o'yma naqshlarni tasvirlash usuli rivojlandi.

VII-IX asr o'rtalarida arablar istilosi va islom dinini qabul qinishi natijasida jonli mavjudotlarni tasvirlash ma'n etildi. Ularning o'rniga naqqoshlik rivojlanib, naqshlar bilan unvonli yozuv (epigrafika) uslubi paydo bo'ldi.

XI asr oxirida Buxoro hukmdori Ismoil Somoniy davrida mustaqil feodal davlati tuzilib, fan, madaniyat, san'at va me'morchilik rivojlandi. Bular o'z o'rnida grafikaning rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatdi.

Grafikaviy geometrik shakllar, naqshlarning turli xillari tarkib topa boshladi. IX-X asrdan boshlab geometrik naqqoshlik rivojlandi, XI- XII asrlardan boshlab geometrik naqsh, ya'ni girix ko'plab qo'llana boshlandi. Buning guvohi Buxorodagi Ulug'bek, Ismoil Somoniy maqbaralari, Kalon minorasi, Samarqanddagi Shohizinda, Go'ri Amir maqbaralari, Ulug'bek, Sherdor, Tillakori madrasalari, Shahrisabzdagi Oq Saroy bezaklari va boshqalardir. O'sha zamon uchun girixni chizmachilik asboblari, matematika formulalari asosida ishlanishi katta ilmiy kashfiyot edi. Unday olimlar ichida alohida mavqega ega bo'lgan naqqoshlar va chizmakashlar ham bo'lib, ular grafikaning rivojlanishiga katta hissa qo'shganlar. Me'morlar har bir inshootni qurishda o'ziga xos chizmalardan foydalanishgan. Ravoq boylash usuli, gumbaz qurish usuli, linga o'rnatish va boshqa usullarning avvalo chizmalari tayyorlangan. Xiyobon va chamanzorlarning tarixini ham tuzishgan.

Xalq ustalarni binolarni va shakllar kolleksiyasini yig'ganlar. Bu usul bilan keyingi me'morlarga loyiha va naqsh yasash kaliti berilib, ularning keyingi rivojiga yo'l ochib berilgan.

Keyinchalik tasavvur qilish orqali simmetriya, muvozanat, mutanosiblik, uyg'unlik va chiziqning go'zalligi haqida tushunchalar paydo bo'la boshlagan. Me'morlar loyihalarni chizishda turli sharoitlarni hisobga olishgan. Masalan, Ibn Xoldun yaratgan me'morchilik chizmalariga asosan, uy-joylar qurila boshlangan. Temurning zamondoshi yirik olim Ibn Xoldunning fikricha, shaharlarni qurishda albatta uning sifatli puxta o'rganib chiqilgan chizmasi bo'lishi lozim.