

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
PEDAGOGIKA FAKULTETI
«TASVIRIY SAN'AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI» KAFEDRASI

«Perspektivada soyalar yasash usullari (parallel yoritishda)» mavzusidagi
BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bajardi: «Tasviriy san`at va
muhandislik grafikasi» ta`lim
yo`nalishi 4-Ch guruh talabasi

ILMIY RAXBAR:

Bitiruv malakaviy ishi kafedradan dastlabki himoyadan o'tdi.

_____ sonli bayonnomasi «_____» _____ 201 yil

BUXORO –y

Mundarija:

I. Kirish.

Mavzuning dolzarbligi.....3-4

Bitiruv malakaviy ishiga oid adabiyotlar tahlili5-8

II. Asosiy qism.

I-bob. Chizmachilik darslarida chizma asboblari geometrik shakllar yasashning ahamiyati.....9-18

II- bob. Maktablarda chizmachilik darslarida perspektiva mavzusini o'qitish usullari.....19-34

III. XULOSA.....35

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....36-37

Kirish.

Bugungi kunda maktablarda chizmachilik va Tasviriy san'at darslarini olib borish ijtimoiy-iqtisodiy sharoit bilan bog'liq.

Prezidentimiz I.A. Karimov "Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" asarida "O'zbekistonda qabul qilingan o'ziga xos islohot va modernizatsiya modeli orqali biz o'z oldimizga uzoq va davomli milliy manfaatlarimizni amalga oshirish vazifasini qo'yar ekanmiz, eng avvalo, "shok terapiyasi" deb atalgan usullarni bizga chetdan turib joriy etishga qaratilgan urinishlardan, bozor iqtisodiyoti o'zini, o'zi tartibga soladi, degan o'ta jo'n va aldamchi tasavvurlardan voz kechdik" deb tushuntirib o'tdi.

Jahon moliyaviy inqirozining har bir mamlakatga ta'siri, undan ko'riladigan zararning darajasi va ko'lami birinchi navbatda shu davlatning moliyaviy-iqtisodiy va bank tizimlarining nechog'liq barqaror va ishonchli ekaniga, ularning himoya mexanizmlari qanchalik kuchli ekaniga bog'liqligini isbotlashga hojat yo'q, deb o'ylayman.

MAVZUNING DOLZARBLIGI.

Bugungi kunda maktablarda chizmachilik darsini o'qitishni samarali tashkil qilish asosiy vazifalardan biri hisoblanadi. O'quvchilarni chizmachilik darsiga qiziqtirish, ularning fazoviy tasavvurini oshirishda perspektiva fanining ahamiyati katta.

Buyum tuzilishi, hajmi to'g'risidagi ma'lumotning aniq bo'lishi uni qanday darajada yoritilganligiga bog'liq bo'ladi. Agar faqat yorug'lik bo'lib soya bo'lmasa yoki faqat zulmat (qorong'ulik) bo'lib yorug'lik bo'lmasa oddiy ko'z orqali hech bir narsani ko'ra olish va tasavvur qilish mumkin bo'lmasdi.

Tasviriy san'atda rassomlar yorug'likning tushish yo'nalishi va yorug'lik kuchiga katta ahamiyat beradilar. Masalan, jahldor kishi rasmini chizayotganda

yorug'lik nuri jag'dan pastdagi qismdan yo'naltirilsa, asardan ko'zlangan psixologik holat samarali ochib berilgan bo'ladi.

Buyumning to'g'ri qurilgan perspektivasi uning tuzilishi haqida ma'lumot beradi. Biroq, uning perspektiv tasvirida yorug' va soyani aql bilan bajarish buyum yaqqolligini sezilarli darajada oshiradi. Shunday ekan yorug'-soyadan aql bilan foydalanish rassomga qiziqarli va murakkab kompozitsion echim topa olish imkoniyatini beradi.

Bizni o'rab turgan fazoda yorug'lik nuri to'g'ri chiziq bo'ylab taraladi. Yorug'lik nuri buyumning unga qarab turgan tomoni (qismi) ni yoritadi. Yoritilmagan qismi esa shaxsiy soya hisoblanadi. Yorug'lik nurining buyumga urinishidan shaxsiy soyaning chegarasi hosil bo'ladi. Ushbu chegara buyumning yoritilgan va yoritilmagan (shaxsiy soya) qismlarini ajratuvchi chiziq hisoblanadi. Ana shu chiziqning yorug'lik yo'nalishi bo'yicha biror tekislik yoki sirtidagi proyeksiyasi buyumning tushuvchi soyasi hisoblanadi. Shuning uchun buyumning tushgan soyasini aniqlashdan oldin uning shaxsiy soyasini yasash kerak. Buyumning o'z sirtidagi soyasi uning atrofidagi narsalardan qaytgan nurlar ta'sirida kuchsizlanadi. Shu sababli buyumning tushgan soyasi uning shaxsiy soyasidan to'qroq bo'ladi. Bundan tashqari yorug'lik nuri jism sirtiga nisbatan turli burchak ostida bo'ladi. Shuning uchun jism sirti qismlari yorug'lik quvvatini turli miqdorda qabul qiladi. Natijada aylanish sirtlarida yoritilgan va soya qismlari orasida keskin chegara chiziq bo'lmaydi. Yorug'lik nuri va sirt normal orasidagi o'lchangan burchak nurning sirt bilan hosil qilgan burchagi hisoblanadi. Soyaning bir qator fizik xususiyatlaridan yuqorida ta'kidlangandek rassomlar keng foydalanadilar.

BMI ga oid adabiyotlar tahlili:

Bitiruv malakaviy ishini yoritishda adabiyotlarni o'rganish va tahlil qilish muhim ahamiyatga ega. Jumladan soyalar haqida umumiy ma'lumotga ega bo'lishimiz kerak. Narsa shaklining aniq ko'rinishi uning yoritilish darajasiga bog'liq. Normal yoritilgan narsalar shakli bizga aniqroq ko'rinsa, ortiqcha yoki kamroq yoritilganlari noaniq bo'lib ko'rinadi. Bir xilda yoritilgan narsalardagi soya va yorug'lik kontrasti bizdan uzoqlashgan sari xiralashib boradi, ularning chegaralari ham yo'qolib boradi.

Chizma geometriya bo'yicha birinchi rus professori va bu fanning Rossiyadagi asoschisi Ya.A.Sevastyanovning (1796-1849) "Chizma geometriya asoslari" nomli darsligi 1821 yilda nashrdan chiqarildi. Shuningdek, u chiziqli perspektiva, ortogonal va aksonometrik proeksiyalarda soyalar nazariyasiga oid ishlar bilan ham shug'ullangan va kitoblar yozgan.

Chizma geometriya bo'yicha klassik o'quv adabiyotlari yaratishda geometr olimlar V.I.Kurdyumov(1853-1904) va N.I.Makarov(1821-1904)lar katta hizmat qilishgan. V.I. Kurdyumov aksonometrik proeksiyalar nazariyasini yaratgan va uni "Parallel perspektiva" deb atagan.

Professor N.A.Rinin(1887-1943) o'zining "Tasvirlash usullari" (1916), "Perspektiva"(1918), "Chiziqli perspektiva elementlari" (1933), "Kineperspektiva"(1939) nomli kitoblarida perspektivaning barcha bo'limlarini to'la yoritib berdi. Uning "Perspektiva" kitobi hozirgi kungacha rassomlar uchun eng qadrli hisoblanadi.

Shuningdek ko'pgina olimlar ham yozgan asarlari bilan perspektiva rivojiga o'z ulushlarini qo'shganlar. Masalan, D.I.Kargin(1880-1949), A.I.Dobryakov(1895-1947), professor N.N.Chernetsov "Perspektiva"(1927), N.I.Chechelov "Perspektiva" (1933), I.P.Mashkov "Tekislikda chiziqli perspektiva"(1935) M.V.Fedorov "Rasm va perspektiva"(1967), A.S.Klimuxin "Perspektiva va soyalar" A.P.Barishnikov "Perspektiva"(1955), V.E.Peterson "Perspektiva" (1970), G.A.Vladimirskiy

“Perspektiva”(1952), S.A.Solovyov “Perspektiva”(1981) va boshqalarni misol tariqasida keltirish mumkin.

Mamlakatimiz olimlari ham chizma geometriya va chizmachilikka oid yaratgan o‘quv adabiyotlari bilan fan rivojida hissa qo‘shib kelmoqdalar. O‘zbek tilidagi dastlabki o‘quv adabiyotlarini olimlarimizdan dotsent Yusufjon Qirg‘izboyev, O‘zbekistonda xizmat ko‘rsatgan fan arbobi, texnika fanlari nomzodi professor Raxim Xorunovich Xorunovlar yaratgan.

Perspektiva bo‘yicha birinchi bo‘lib dotsent Ikrom Turg‘unovich Raxmonov 1973 va 1993 (ikkinchi to‘ldirilgan nashri) yillarda “Perspektiva” nomli o‘quv qo‘llanmasini yaratdi.

Professor Shmidt Karimovich Murodov boshchiligidagi bir guruh olimlar tomonidan yozilgan “Chizma geometriya kursi” nomli darslik 1988 yili nashr etildi. Ushbu darslik O‘zbekistonda chizma geometriya bo‘yicha yozilgan eng salmoqli o‘quv adabiyoti sifatida tan olinadi.

Rus tilida chop etilgan ko‘plab adabiyotlarni mohirona tarzda o‘zbek tiliga o‘g‘irgan va o‘zi ham bir necha kitoblar yozgan olim dotsent Erkin Sobitov hisoblanadi.

Dotsent Po‘lat Odilovich Odilov “Perspektivada pozitsiyon va metrik masalalar yechish” (1999), “Perspektiva” (2000) nomli metodik qo‘llanmalarni yaratdi. Shuningdek, u “Chizma geometriya kursi” (1988) darsligining “Perspektiva”ga oid bo‘limini yozgan.

Toshkent Davlat pedagogika universiteti professori, texnika fanlari nomzodi

Raxmatulla Qudratovich Ismatullayevning “Chizma geometriya” o‘quv qo‘llanmasi 2003 yili nashrdan chiqdi.

Yorug‘lik kuchi. Biror sirtga yoritish manbaidan ma’lum burchak ostida tushayotgan yorug‘liq oqimi yorug‘lik kuchi deyiladi. **Ravshanlik.** Yoritish manbai nuqta bo‘lmasdan balki, narsa bevosita yoki jismdan qaytuvchi nurlar bilan yoritilishi mumkin. Yoritishning shu fizik xossasi ravshanlik deyiladi.

Yoritilganlik. Biror yuza birligiga tushayotgan yoritish nurlari ta'sirida hosil bo'lgan yorug'lik yoritilganlik deb ataladi.

Quyoshdan kelayotgan nurlar ta'sirida narsalar deyarli bir xilda yoritiladi. Chunki fazoning ma'lum bir manzarasida jismlar quyoshdan bir xil uzoqlikda joylashgan bo'ladi. Aksincha uy xonadagi narsalarning yoritilishi deraza yoki lampochkadan uzoqlashishi natijasida yoritish ravshanligi juda tez kamaya boradi.

II. ASOSIY QISM

I. Bob. Chizmachilik darslarida chizma asboblarida geometrik shakllar yasashning ahamiyati.

BMI ning maqsad va vazifasi. Chizmachilik sohasida perspektiva fani va uning qonun-qoidolari, perspektivada soyalar yasash usullari orqali o'quvchilarga chizmalarni tushuntirish, o'quvchilar fazoviy tasavvurini kengaytirish, ularning grafik savodxonligini oshirish.

Chizmachilik darslarida geometrik shakllar asosan chizma asboblarida bajariladi. Geometrik shakllari orqali o'quvchilar fazoviy tasavvurini shakllantiriladi.

Chizma-buyumning yoki buyum bir qismining grafik tasviri bo'lib, shu buyumni tayyorlashda asosiy hujjat hisoblanadi. Har bir buyumning avval loyihasi tuziladi, buyumning loyihasi tuzulishi davrida rasmlar, eskizlar, sxemalar va chizmalari chiziladi. Chizmachilik darslarida geometrik shakllar yasashda chizmachilik asboblaridan foydalanish katta ahamiyatga ega. Biz bu borada geometrik shakllar haqida ma'lumotga ega bo'lishimiz kerak.

Narsa sirtining yorug'lik nurlari to'g'risidan-to'g'ri tushmagan pana qismi **shu narsaning** soyasi deyiladi. Yorug'lik nurlarining yulda tugran boshka narsalardan biz urnatayotgan narsaning sirtida xosil bo'lgan soya yoki yoritilgan narsalardan boshka sirtlarga tashlangan soya **tushgan soya** deyiladi.

Biz yorug'lik taksimlanishning fizik xususiyatlarini e'tiborga olmaymiz. Ortogonal aksonometrik va markaziy proektsiyalarda soyalar yasash, geometrik yasashlar xisobga olgan, sof geometrik nuqtai nazardan bajaramiz.

Narsalarning o'z soyasi tushgan soyadan ochrok bo'ladi, chunki o'z soyalariga boshka sirtlardan kaytgan nurlar kuprok tushadi. Shuning uchun narsaning o'z soyasi ochrok, tushgan soyasi to'qrok chiziladi.

Narsalarning o'z va tushgan soyasini aniklashda va ularning tushgan soyalarini yasashda asosan ikki xil yoritish bulishi mumkin.

1. Markaziy yoritish. Bunday bir nuqtadan chikkan suniy yoritishdan asosan bino ichki kurinishlarning perspektiv tasvirlardagi soyalarni yasashda foydalaniladi (11.1-shakl, a)

2. Parallel yoritish. Bunday yoritishdan narsalarning ortogonal proektsiyalarda soyalar yasashda foydalanamiz (11.1-shakl, b)

Texnik chizmalardagi soyalarni yasashda asosan parallel yoritishdan foydalanamiz. Yorug'lik nurlari yunalishini ixtiyoriy olish mumkin. Ortogonal va aksonometrik proektsiyalarda soyalar yasash uchun yorug'lik nurlarining yunalishi, kupincha, yoklari proektsiyalar tekisligida joylashgan kubning diogonallaridan biriga, odatda $S(s, s^1, s^{11})$ diogonaliga parallel qilib olinadi. Shunday joylashgan ko'b diogonalining ortogonal proektsiyalaridan xar biri proektsiyalar o'qiga 45 kiya bo'ladi.

Nuqtadan tushgan soyalarni yasash. Nuqtadan tushgan soyalarni yasash uchun shu nuqta orqali o'tkazilgan yorug'lik nurlari bilan soya tushadigan tekislik yoki sirtning kesishgan nuqtasini topish kerak.

Shaklda aksonometrik va ortogonal proektsiyalarda $A(a, a^1)$ nuqtadan tushgan soyani yasash ko'rsatilgan. Nuqta orqali o'tgan $S(s, s^1)$ nur frantal proektsiyalar tekisligidagi A_C nuqtadan tushgan soyadir. Agar nur yunalishda V tekislik bulmaganda edi nuqtaning soyasi H tekislikdagi (A_C) nuqtaga tushar edi. () soya A nuqtaning movxum soyasi deyiladi. Mavxum soyalarni kavs ichida yozamiz.

Epyurda berilgan A nuqta orqali utkazilgan nur oldin H tekislikni A_C nuqtada bo'ladi.

To'g'ri chiziq kesmasida tushgan soyani yasash. To'g'ri chiziq kesmasidan tushgan soya bir to'g'ri chiziq kesmasi chiziq kurinishida (soya bir kancha tekisliklar tushsa) egri chiziq kurinishida (agar soya egri sirtga tushsa) bulishi mumkin.

Umumiy vaziyatda to'g'ri chiziq kesmasi **AB** (**a b, a¹ b¹**) dan proektsiyalar tekisligiga tushgan soyani yasash uchun kesma uchidan tushgan soyalar yasaladi. Shakldan ko'rinib turibdiki, **A** nuqtaning soyasi **A_c** nuqta **H** tekislikda kelib chiqqan. Shunday qilib **AB** kesmadan tushgan soyaning bir qismi **H** tekislikka, boshka qismi **V** tekislikka tushadi. Soya bilan siniq chiziq **A_c K_c B_c** kurinishda tasvirlanadi.

Bu rasmda **AB** (**ab, a¹ b¹**) kesma **V** tekislikga perpendikulyar bo'lgan **H** tekislikga tushgan soya kesmaning o'ziga parallel (**A_c B_c || AB**).

Shaklda **AB** (**a b, a¹ b¹**) kesma **H** ga perpendikulyar, shuning uchun kesmadan gorizantal proektsiyasi yunalishi **st** ga, **V** tekislikka tushgan soyasi kesmaning o'qiga parallel bo'lib qolad (**BK_c || st; K_c A_c¹ || AB**).

Shaklda **AB** (**ab, a¹ b¹**) kesma **V** ga perpendikulyar, shuning uchun kesmada frantal proektsiya tekisligiga tushayotgan soya yorug'lik nurining frantal proektsiyasiga parallel yo'nalgan (**BK_c || s¹ t¹; K_c A_c || AB**).

Shaklda **AB** (**ab, a¹ b¹**) kesma **W** ga perpendikulyar, shuning uchun kesmadan tushayotgan soya o'ziga parallel (**A_c B_c || AB**).

Shaklda vertikal **AB** (**ab, a¹ b¹**) kesmadan **H** tekislikka va zinaga tushayotgan soyani yasash ko'rsatilgan. Soyani yasash uchun **AB** kesma orqali nur tekislik **Q** (**Q_H, Q_V**) o'tkazamiz. **AB** kesma **H** ga perpendikulyar bo'lgani uchun **Q** tekislik xam **H** ga perpendikulyar **H** tekislikni **Q_H** chiziq bo'yicha, zinani **MNKL...** (**mnkl..., m¹ n¹ k¹ l¹ ...**) siniq chiziq bo'yicha kesadi. Bu siniq chiziq bilan kesmaning **A** uchi orqali o'tgan nurning kesishgan nuqtasi **A_c** (**a_c, a_c¹**) soyani

xosil qiladi. Kesmaning **B** uchi **H** tekislikda bo'lgani uchun soyani o'ziga to'g'ri keladi (gorizontal bo'yicha **BM** || **NK** || **S**, vertical bo'yicha **MN** || **KA_c** || **AB**)

Shaklda umumiy vaziyatdagi **AB** to'g'ri chiziq kesmasidan silindr sirtiga tushgan soyani yasash ko'rsatilgan kesma orqali o'tgan nurlar tekisligi silindrning sirtini ellips egri chiziq bo'yicha kesadi. Demak **AB** kesmadan silindr sirtiga tushgan soya **A_c** **C_c** **B_c** egri chiziq ellipsning yoyidir. Bu soyani yasash uchun to'g'ri chiziq kesmasining bir necha (**A**, **B**, **C**) nuqtalardan silindr sirtiga tushgan soyani yasab, ularni lekolo bilan o'zaro tutashtirish kerak.

Ortogonal proektsiyalarda soyaning gorizontal proektsiyasi (a_c b_c c_c) silindr konturiga to'g'ri keladi, frantal proektsiyasi egri chiziq a_c^1 c_c^1 b_c^1 ko'rinishida kelib chiqadi.

II. Bob. Maktablarda chizmachilik darslarida perspektiva mavzusini o'qitish usullari.

Davlat ta'lim standartlarida chizmachilik darslarida perspektiva mavzusini o'qitish usullari ko'rsatib o'tilgan. O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" da belgilangan talablar asosida fanlar bo'yicha davlat ta'lim standartlari va namunaviy dasturlarga mos zamonaviy darslik va o'quv qo'llanmalari yaratish va shu asosida o'quvchilarga chuqur nazariy bilim berib, ularni yetuk mutaxassis qilib tayyorlashdir.

Texnik bilimlarni mukammal egallashning shartlaridan biri grafik savodxonlikni oshirish ya'ni, chizmalarni o'qish va bajarishni bilishdir. Shu boisdan chizmalar chizishning asosi bo'lgan perspektiva fanini chuqurroq o'rganish talab etiladi.

Mazkur bitiruv malakaviy ishi fanni o'qitishda uning nazariy asoslarini texnika va qurilishda qo'llash bilan bog'liq ko'pgina masalalar yoritilgan.

Axborot va komputer texnologiyalari keng qo'llanilayotganligi hisobga olinib, bitiruv malakaviy ishida soylar yasash usullari keng yoritilgan. Soyalarning hosil bo'lish jarayoni batafsil yoritilgan.

Perspektiva fanining qisqacha tarixiy taraqqiyot yo'li

Tevarak atrofimizda joylashgan narsalarning ko'zimizga asl holidan boshqacharoq ko'rinishi va bu holatning sabablarini o'rganish perspektiva fanining shakllanishiga sabab bo'ldi. Masalan, turli ko'za, chelaklarning aylana qismlari umumiy vaziyatda ellips yoki to'g'ri chiziqli holatida, o'zaro parallel bo'lgan temir yo'l relslari esa bizdan uzoqlashgan sari bir nuqtada uchrashgandek bo'lib ko'rinadi. Balandliklari bir hil bo'lgan simyog'ochlarning uzoqda joylashganlari boshidagilarga nisbatan kichik o'lchamda ko'rinadi. Bunday hodisalar biror qonuniyatga asoslanishini Perspektiva fani to'laqonli yoritib beradi. Ona tabiatdagi narsalarning ko'zimizga o'z shakliga nisbatan biroz o'zgarib ko'rinishi, rassomlarning yaratgan realistlik asarlaridagi chuqurlik fazosining ochib berilishi sabablari bir necha asrlardan buyon o'rganilib kelingan va perspektivaga asos solingan.

Perspektiva fani tabiatdagi narsalarning ana shunday ko'rinishini tekislik yoki biror sirt ustida tasvirlash usullarini o'rganadi.

Perspektiva fransuzcha so'z bo'lib, la perspective - uzoqqa qarash yunonchasiga esa - perspicitor - oyna orqali to'g'ri va aniq ko'rayapman degan ma'noni bildiradi.

Agar markaziy proyeksiyalash insonning ko'rish xususiyati talablariga moslashtirilsa, yasalgan tasvir yaqqol va ishonchli chiqadi. Bu talablar proyeksiyalanuvchi ob'ektlarning bir-biriga nisbatan o'zaro joylashuvi va ular orasidagi masofalar bilan bog'liqdir. Demak, insonning ko'rish xususiyatini hisobga olgan holda markaziy proyeksiyalash usulida bajarilgan tasvirga perspektiva deyiladi.

Perspektiva – tasviriy san'atning grammatikasidir, chunki yaratilgan har qanday realistik rassomlik asari perspektiva nazariyasi asosida bajariladi yoki bajarilishi shart. Shundagina bu asarning to'g'ri qurilganligi yoki hayotiyligi ta'minlanadi. Agar tasviriy san'at asari bu qoidalarga amal qilinmasdan yaratilsa, ilmiy kuzatuvchilar «bu kartinada perspektiva yo'q», oddiy kuzatuvchilar «bu kartinadagi narsalar o'ziga o'xshamabdi» deyilar. Perspektiva fani realistik rasm yaratish uchun ilmiy baza vazifasini o'taydi va narsalarni ko'z o'ngimizda qanday ko'rsak, shunday tasvirlashga yordam beradi.

Sharq miniatyura asarlarida perspektivaga amal qilinmagan. Ularda yaqindagi narsalar pastroqda, uzoqdagi narsalar esa qog'ozning yuqori qismida, lekin bir-xil kattalikda tasvirlangan.

Yevropaning XIII asrdagi olimlaridan Bekon, Vitelo va Pekamlar optika bilan bevosita shug'ullanganlar. Rodjer Bekon(1214-1292) ko'zoynaklar nazariyasini ishlab chiqdi. Polyak me'mori Vitelo(1225-1280) o'ptikaga oid o'nta kitobini “Perspektiva” deb atadi.

Perspektivaning shakllanishi uchun eramizdan bir necha yil avval yashagan ba'zi qomusiy olimlar o'zlarining fikrlari bilan hizmat qilgan. Bularga Eksila(eramizdan 525-456 yil avval), Anaksagora(eramizdan 500 yil avval), Demokrit(eramizdan 460-370 yil avval), Eliodor Larneskiy(eramizdan 400 yil avval) va boshqalarni misol tariqasida keltirib o'tishimiz mumkin.

Eliodor Larneskiy kuzatish perspektivasi bo'yicha dastlabki ma'lumotlarni ko'rsatib bergan. Evklid esa kuzatish perspektivasi qonunlari, turli sirtlardan tashkil togan ko'zgulardan qaytuvchi nurlar nazariyasini yaratgan va ularni umumlashtirib “Optika” deb ataluvchi kitobini yozgan.

Italiyalik olim, rassom va haykaltarosh Leon Battista Albertining (1404-1472) “Rassomlik haqida” va “Me'morchilik haqida” kabi kitoblari perspektivaga oid yaratilgan ilk salmoqli adabiyot sifatida yuqori bahoga munosibdir.

Yana bir italiyalik rassom Pero della Franchesko(1416-1496) ham “Rassomlikda qo'llaniladigan perspektiva haqida” nomli kitob yozib qoldirgan.

Uygʻonish davrining yorqin namoyondasi hisoblanmish Leonardo da Vinchi (1452-1519) perspektivaga doir shakllangan barcha maʼlumotlarni oʻzlashtirgan holda oʻzining ham noyob oʻta yangi gʻoyalari bilan uni rivojlantirdi. Leonardo da Vinchi chiziqli va havoiiy perspektivalarga oid dastlabki qonuniyatlarni koʻrsatib berdi hamda kuzatuvchiga nisbatan obʼekt qirralarining uzoqlashishi ularni hiralashib koʻrinishiga sabab boʻlishini aniqladi. Bu buyuk siymo oʻz asarlarining birida “Perspektiva tasviriy sanʼatning rulidir” deb yozgan edi.

Italiyaning yana bir olimi Gvido Ubaldi del Monte(1545-1607) “Perspektivadan oltita kitob” nomli asarini 1600 yilda yozgan. Gvido Ubaldi oʻz asarlarida silindr, konus, sfera sirtlarida tasvirlar yasash qoidalarini koʻrsatib berdi. Shuningdek tekis shakllarning perspektivasini qurish va shu perspektiv tasvirga koʻra shakllarning haqiqiy kattaliklarini aniqlash kabi masalalarni ham hal qilgan.

Yana bir italiyalik meʼmor va rassom, decorator Andrea del Patsso (1642-1709) Ubaldining ishini davom ettirdi va turli tuman gʻoyalari bilan uni boyitdi. U silindr sirtli shiftga rasm ishlagan boʻlib uni kuzatuvchi maxsus belgilangan bitta joydagi nuqtadan kuzatishi maqsadga muvofiq boʻladi. Ana shu nuqtadan kuzatgandagina sirt ichidagi manzara oʻta jozibali koʻrinadi. Boshqa nuqtalardan kuzatilganda esa asardan olinadigan zavq kuchi kamayadi. Demak, Andrea Patsso turli sirtlarda perspektiv tasvir yasash bilan shugʻullangan va kuzatish nuqtasi oʻrnini maqsadga muvofiq tanlashni koʻrsatib bergan. Uning “Nafis sanʼatchilar va meʼmorchilik perspektivasi” asari 1693 yil Rimda nashr qilingan boʻlib, unda perspektivaning barcha turlariga oid yakuniy hulosalar berilgan. Asarda chiziqlardan kamroq foydalanish orqali ham tuzilishi murakkab boʻlgan obʼektlarning perspektivasini qurish qoidalari tavsiya sifatida koʻrsatib oʻtilgan.

Bunday mazmundagi faoliyat bilan Paolo Uchchelo di Dino(1397-1475), Petro Perujino(1446-1523), Albrext Dyurer(1471-1528), Vinola(1507-1578) va Yan Fridman Friz(XV-XVI asrda) lar shugʻullanganlar hamda oʻz asarlarida oʻziga xos gʻoyalarni qoldirganlar.

Buyuk nemis olimi, matematik, o‘ymakor va rassom Albrext Dyurer(1471-1528)o‘zining 1523 yilda nashr qilingan “Sirkul va qoidalar bilan o‘rganish uchun ko‘rsatmalar” risolasida tekislikda perspektiv tasvirlarni yasash uchun ob’ektning ortogonal proeksiyasidan foydalanish usulini ishlab chiqqan. Dyurer radial(nurlar izi) usuliga asos solgan va birinchi bo‘lib perspektiva apparatidagi ko‘rish nuqtasini qo‘zg‘almas ekanligini isbotlagan.

Uyg‘onish davrining buyuk siymolaridan Bramante(1444-1514), Mikelandjelo Buanarroti(1475-1561), Rafael Santi(1483-1520) lar chiziqli, panoramali, qubbali perspektivalar bilan shug‘ullanganlar va rivojlantirganlar.

Fransiyalik matematik va me’mor Jirar Dezargning(1593-1662) “Narsalarni perspektivada tasvirlashning umumiy usuli” asari 1636 yilda nashr qilingan bo‘lib, unda perspektiv tasvirni koordinatalar usulida bajarish to‘g‘risidagi ma’lumot o‘rin olgan. Olimning 1638 yilda chop etgan “Konusning tekislik bilan uchrashgan paytida sodir bo‘luvchi hodisalarga oid yondoshishlarning qoralamasi” nomli kitobi anchagina mashhurlikka ega. Dezarg kashf etgan yangi qoidalari uni proektiv geometriya asoschisi ekanligini ham ko‘rsatib beradi.

Chiziqli perspektivada soyalar yasash nazariyasini to‘la yoritgan va perspektiv tasvir yasashda qo‘llaniladigan mexanik asbob *perspektografni* yaratgan shaxs golland matematigi Gravezandt hisoblanadi

Fransuz matematigi va injeneri Gaspar Monj(1746-1818) chizma geometriya faniga asos solib, uni ilmiy jihatdan fan darajasiga erishtira oldi. Monjning noyob asari hisoblanmish “Chizma geometriya”(Geometrik descriptive) asari 1799 yili yaratildi va u hozirgi kungacha o‘z qiymatini yo‘qotmagan. Ushbu kitobda fazodagi figuralarni tekislikda tasvirlash usullari ilk marotaba sistemaga solingan.Shuningdek, ortogonal proeksiya va perspektivada soya bajarishga oid ilk urinishlar ham mavjud.

Chizma geometriya tez sur’atda rivojlanib perspektivaning yangi bo‘limlari aerofotoperspektiva, kineperspektiva, stereoperspektiva va boshqalar shakllandi.

Angliyalik fizik olim Charlz Uitson stereoskop deb nomlangan moslamani 1838 yili yaratdi.

XVII-XVIII asrlardagi rus rassomlari perspektiva nazariyasini yaxshi o'zlashtirib undan samarali foydalandilar. Rassomlar Akademiyasining birinchi rus professori A.P. Losenko (1737-1773) o'z o'quvchilaridan odam anatomiyasi va perspektivani bilishni talab qilgan.

Taniqli rus rassomi A.G.Venetsianov (1780-1847) ilmiy bilimsiz va perspektiva qonuniyatlarisiz rassom arzigulik biror asar yarata olmasligini ta'kidlagan.

1834 yili harbiy muhandis va taniqli havaskor rassom A.P.Sapojnikovning "Rasm chizish kursi" nomli o'quv metodik qo'llanmasi nashr qilindi. Ushbu kitobning katta bir qismi perspektiva qoidalariga bag'ishlangan.

Rus pedagog-rassomi N.N.Ge (1831-1894) perspektivani rasmdan ajratish mumkin emasligini, uni har bir rassom bilishi shartligi, rasmni avval chizib keyin uni perspektiva qoidasi bilan to'g'irlash kabi teskari ish qilmaslik kerakligi va perspektiva rassomlar ishida yo'lchi ulduz bo'lishini yozib qoldirgan.

XIX asrda Rossiyaning texnika oliy o'quv yurtlariga Chizma geometriya mustaqil fan sifatida kiritildi va perspektiva rassomlikka oid o'quv yurtlarida maxsus fan sifatida o'qitila boshlandi.

Perspektiva turlari.

Avval aytib o'tilganidek, perspektiva deb inson ko'rish xususiyatlarini hisobga olgan holda markaziy proyeksiyalash usulida bajarilgan tasvirga aytiladi.

Perspektiva rassomlar amaliyotida rasm tuzilishini to'g'ri bajarish, arxitekturada qurilayotgan binoning kompozitsiyasini loyiha bosqichida tekshirib unga tuzatishlar kiritish, aerofotogeodeziyada yuqoridan olingan suratlar orqali ob'ekt o'lchamlarini aniqlash, kriminalistikada avvaldan harakatda bo'lib to'qnashgan mexanizmlarning harakatini tiklash uchun, shuningdek, optika va boshqa sohalarda ishlatiladi.

Perspektivaning ishlatilish joyiga va qanday sirt ustida bajarilishiga qarab u quyidagi turlarga bo'linadi:

Kuzatish perspektivasi. Bunda ob'ekt qanday ko'rinsa, xuddi shunday tasvirlash qoidalari o'rganiladi.

Havoiiy perspektiva. Narsaning tasviri va yoritilish kuchiga qarab ranglarda tasvirlanadi. Fazoning chuqurligi va kengligi rang orqali ifodalanadi.

Analitik perspektiva. Narsaning tasviri grafik-analitik, ya'ni nuqtalar o'rnini hisoblash orqali bajariladi.

Geometrik perspektiva. Perspektiv tasvir yasashning asosi bo'lib, u tasvir yasaladigan sirt turiga ko'ra quyidagi turlarga bo'linadi:

a) chiziqli perspektiva – tasvir vertikal va ba'zan gorizontal tekislikka nisbatan og'ma bo'lgan tekisliklarda yasaladi;

b) panoramali perspektiva – tasvir silindr sirtining ichki tomonida yasalib, qarash nuqtasi sirt o'qida olinadi;

c) diogramkali perspektiva – prizma yog'ida (qirrasida) panoramali perspektiva bilan o'z kattaligidagi narsalar birga qo'shib olinadi;

d) qubballi (gumbazli) perspektiva – tasvir sfera yoki ellipsoid sirtlarining ichki tomonida yasaladi;

e) relefli perspektiva – tasvir fazoning bir qismida bajarilib, undan tekislikda bo'rttirilgan fazoviy tasvirlar yasashda va uncha chuqur bo'lmagan sahnalarda chuqurlik fazosini oshirishda foydalaniladi;

f) teatral perspektiva – tasvir bir nechta sirtlarda yasalib, teatrlarda sahna bezagi ishlarida qo'llaniladi;

g) stereoskopiyali perspektiva – narsaning tasviri ikki nuqtadan turli ranglarda bajarilib, ular ma'lum burchakda ustma-ust qo'yiladi va bunday tasvirlarga maxsus anaglif deb ataluvchi ko'zoynaklar yordamida qaraladi, natijada ob'ekt hajmli bo'lib ko'rinadi;

h) plafonli perspektiva – tasvir gorizantal tekislikda yasalib, asosan bino shiplariga ishlanadi.

Kinoperspektiva. Grafik usulda foto-kino suratlari va kinofilmlar bo'yicha harakatlanuvchi ob'ektning tezligi va tezlanishi haqidagi ma'lumotlarni o'rgatuvchi fan.

Aeroperspektiva. Bu perspektiva samolyotdan turib yerdagi ob'ektlarning tasvirini yasashda yoki aerofoto usul bilan surat olishda qo'llaniladi.

Keltirib o'tilgan perspektiva turlari uzoq tarixdan hozirgi kungacha rivojlanib keldi va bundan keyin ham rivojlanib boradi.

Perspektivaning geometrik apparati.

Fazoda gorizont tekislik H , unga perpendikulyar vertikal tekislik K va S nuqta berilgan bo'lsin. S nuqtani – ko'rish nuqtasi, S ning H dagi asosi s ni kuzatish nuqtasi asosi, H ni narsalar tekisligi va K ni kartina tekisligi yoki qisqacha kartina deb ataymiz. Kartina tekisligining H bilan kesishuv chizig'i K_H – kartinaning asosi deyiladi. S orqali gorizont tekislik H_1 ni o'tkazsak, u kartina tekisligi K ni hh to'g'ri chizig'i bo'yicha kesadi, hh ufq (gorizont) chizig'i deb ataladi. Endi ko'rish nuqtasi S dan kartinaga perpendikulyar tushiramiz. U kartinani P nuqtada kesadi. Bu P nuqta kartinaning bosh nuqtasi deyilib, undan H tekislikka parallel bo'lib o'tgan chiziq hh – ufq chizig'i deyiladi. Bosh nuqta P ning narsalar tekisligidagi proyeksiyasi p – esa bosh nuqtaning asosi deyiladi. SP – bosh masofa deb ataladi.

S orqali kartinaga 45° burchak ostida chap va o'ng yo'nalishda gorizont to'g'ri chiziqlar o'tkazilib, ularning kartina bilan kesishuv nuqtalarini D_1 va D_2 orqali belgilaymiz. $PD_1=PD_2=SP$ bo'ladi. Shuning uchun ham D_1, D_2 nuqtalar distansion nuqtalar yoki bosh masofa nuqtalari deb ataladi. Ss orqali K ga parallel holda o'tkazilgan N tekislik neytral tekislik deyiladi. N va K tekisliklar fazoni uch qismga ajratadi. Kuzatuvchiga nisbatan K ning orqasida joylashgan fazo – narsalar fazosi, N bilan K ning orasidagi fazo – oraliq fazo va kuzatuvchining orqasida, ya'ni N ning orqasida joylashgan fazo – mavhum fazo deb ataladi.

Narsalar fazosida A nuqta va uning H dagi asosi A_0 berilgan bo'lsin. A ning K dagi perspektiv tasvirini yasash uchun uni ko'rish nuqtasi S bilan to'g'ri chiziq orqali birlashtiramiz. Proyeksiyalovchi nur SA kartina bilan kesishib, A ning kartinadagi markaziy proyeksiyasini, ya'ni perspektivasini hosil qiladi. SA ning K

bilan kesishuv nuqtasini topish uchun SAA_0 va As orqali vertikal tekislik o'tkazamiz. U K bilan A'_{0k} dan o'tuvchi vertikal chiziq bo'yicha kesishadi. Bu chiziq bilan SA kesishib, fazodagi A nuqtaning perspektivasi A_k ni hosil qiladi. Berilgan A nuqtani asosi A_0 ning A_{0k} perspektivasi SA_0 bilan $A'_{0k}A_k$ to'g'ri chiziqlarining kesishuv nuqtasida bo'ladi.

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.

Shuning uchun bitiruv malakaviy ishining kirish qismida mavzuning dolzarbligi, Prezidentimiz I.A. Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy iniqrozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" berilib o'tilgan.

Muxtaram yurtboshimiz I.A. Karimov ta'kidlaganidek – "Farzandlarimiz bizdan ko'ra kuchli, bilimli, dono va albatta baxtli bo'lishlari shart" degan iboralariga tayangan holda mavzu to'la yoritildi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. I.A. Karimovning "Jahon moliyaviy-iqtisodiy iniqrozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari" – Toshkent 2009 yil.
2. Karimov I.A. "O'zbekiston buyuk kelajak sari" – Toshkent "O'zbekiston" 1998 y.

3. I.A. Karimov “O’zbekiston XXI-asr bo’sag’asida xavfsizlikka tahdid, barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari” – Toshkent “O’zbekiston” 1997 y.
4. I.A. Karimov “Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch” – Toshkent 2008 yil.
5. Kadrlar tayyorlash milliy dasturi // Barkamol avlod O’zbekiston taraqqiyotining poydevori – Toshkent 1997 yil.
6. I. Rahmonov “Perspektiva” - Toshkent 1973 yil.
7. R. Ismatullayev “Chizma geometriya” – Toshkent 2003 yil.
8. Sh. Murodov va boshqalar “Chizma geometriya” – Toshkent “O’qituvchi” nashriyoti 1988 yil.
9. Umumiy o’rta ta’limning davlat ta’lim standarti va o’quv dasturi Chizmachilik – Toshkent 1999 yil.
10. Yu. Qirg’izboyev “Chizma geometriya” – Toshkent 1972 yil.
11. Yu. Qirg’izboyeva, Z. Inog’omov, F. Rixsiboyev “Texnik chizmachilik kursi” – Toshkent 1977 yil.
12. A. Abdurahmonov, R. Esanov va boshqalar “Perspektivada soyalar yasash” – Toshkent 2009 yil.