O‘ZBEKISTONNING TARIXIY-MADANIY MEROSINI O‘RGANISHDA RAQAMLI MODELLASHTIRISH VA MUHANDISLIK GRAFIKASI

M.I.Azamova
Guliston davlat pedagogika instituti
“Tasviriy san’at” yo‘nalishi 2-kurs magistranti
R.Z.Xayrov
Guliston davlat pedagogika instituti
“San’atshunoslik” kafedrasi dotsenti,
pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
A.U.Yuldashev
Guliston davlat pedagogika instituti
“Tabiiy fanlar” kafedrasi dotsenti,
geografiya fanlari nomzodi

Annotatsiya: ushbu maqolada O‘zbekistonning tarixiy-madaniy merosini o‘rganishda raqamli modellashtirish, muhandislik grafikasi va tasviriy san’atning o‘zaro uyg‘unlashgan

imkoniyatlari ko‘rib chiqiladi. Me’moriy yodgorliklarni raqamli modellashtirish, rekonstruksiya qilish va badiiy talqin etishning ta’limiy imkoniyatlari ilmiy jihatdan asoslanadi. Shuningdek, mazkur yondashuvning talabalarda fazoviy tafakkur, grafik savodxonlik, ijodiy fikrlash va kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi ahamiyati yoritiladi. Raqamli texnologiyalardan foydalanishning metodik shartlari, tarixiy manbalarga tayanish zarurati hamda fanlararo integratsiyaning ta’lim samaradorligini oshirishdagi o‘rni tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: tarixiy-madaniy meros, tasviriy san’at, tarix, me’morchilik, yodgorlik, muhandislik grafikasi, me’moriy yodgorliklar, fazoviy tafakkur, 3D-modellashtirish, rekonstruksiya, ta’lim, integratsiya, muzey.

O‘zbekistonning tarixiy-madaniy merosi me’moriy majmualar, monumental rangtasvir, amaliy-bezak san’ati, qo‘lyozma madaniyati va an’anaviy badiiy faoliyat namunalari kabi moddiy hamda badiiy yodgorliklarni o‘z ichiga olgan murakkab tizimni tashkil etadi. Ta’lim jarayonida mazkur obyektlarni o‘rganishni faqat og‘zaki tavsiflash va ma’lumotlarni reproduktiv tarzda yod olish asosida emas, balki ta’lim oluvchilarning faol tasviriy faoliyati asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Shu nuqtayi nazardan, tasviriy san’at, muhandislik grafikasi va raqamli texnologiyalarning integratsiyasi talabalarda fazoviy tafakkurni shakllantirish hamda milliy madaniy merosni anglash va idrok etishning yangi imkoniyatlarini yaratadi.

Tasviriy san’at va muhandislik grafikasi» yo‘nalishida talabalarni tayyorlashning zamonaviy mazmuni tasviriy san’atni o‘qitish metodikasi, muhandislik va kompyuter grafikasi, shuningdek, ta’lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalanish bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan fanlarni qamrab oladi. Pedagogika oliy ta’lim muassasalarining ta’lim dasturlarida muhandislik kompyuter grafikasi tasviriy san’at va grafikani o‘qitish metodikasi bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganilishi fanlararo integratsiya uchun muayyan metodik asos yaratadi.

Me’moriy yodgorlik tasvirini oddiy tomosha qilishdan uning grafik tadqiqotiga o‘tish muhim metodik ahamiyatga ega. Talaba dastlab me’moriy obyekt fasadining eskizini bajarishi, uning asosiy geometrik elementlarini aniqlashi, ortogonal proyeksiyalarini qurishi, aksonometrik tasvirini ishlab chiqishi, bezak qismlarining tuzilishi va joylashuvini tahlil qilishi hamda keyingi bosqichda uning raqamli uch o‘lchamli modelini yaratishi mumkin. Bunday izchil yondashuv badiiy kuzatuvchanlikni muhandislik-grafik tafakkur bilan uyg‘unlashtiradi. Natijada me’moriy obyekt nafaqat estetik idrok etish predmeti, balki uning shakli, nisbatlari, fazoviy tuzilishi va konstruktiv xususiyatlarini tahlil qilishni talab etadigan o‘quv-tadqiqot obyekti sifatida namoyon bo‘ladi.

Ayniqsa, kompyuter grafikasi va raqamli modellashtirishdan foydalanish istiqbolli yo‘nalishlardan biridir. T. D. Azimov va K. K. Baltabayev zamonaviy ta’lim

jarayonini tashkil etishda axborot texnologiyalari va kompyuter grafikasining ahamiyatini ta’kidlab, ularning o‘quv-uslubiy majmualarni ishlab chiqish va didaktik vositalarni takomillashtirishdagi imkoniyatlarini ko‘rsatadilar [Azimov T.D., Baltabayev K.K., 12-14]. Tarixiy-madaniy merosni o‘rganish nuqtayi nazaridan bu yondashuv me’moriy yodgorliklarning raqamli modellarini, alohida me’moriy detallarni hamda saqlanib qolmagan yoki o‘zgargan qismlarning raqamli rekonstruksiyalarini yaratish va ulardan ta’lim jarayonidagi amaliy topshiriqlarda foydalanish imkonini beradi.

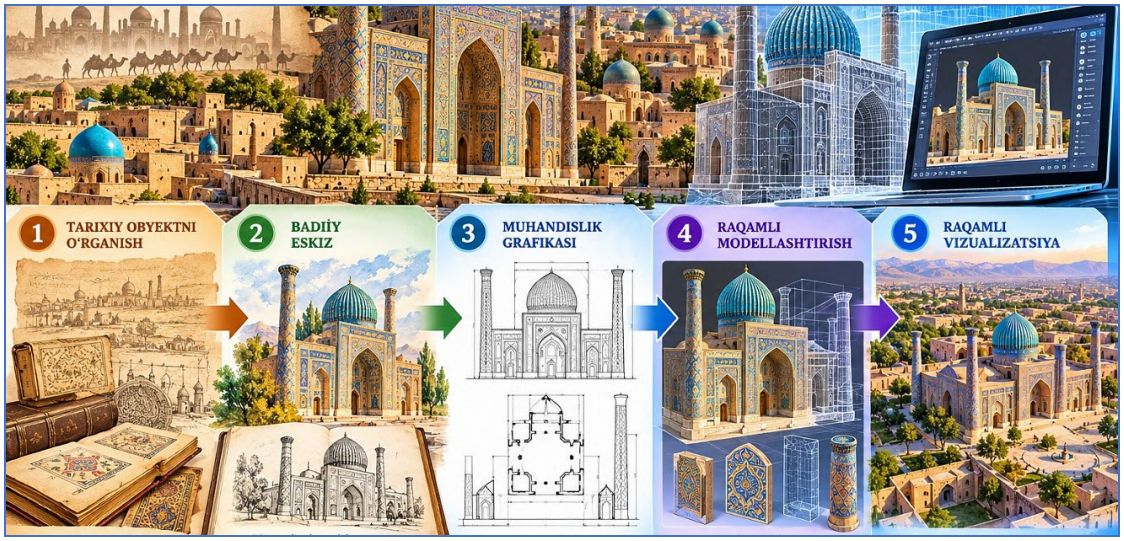
Raqamli modelning real badiiy obyekt bilan uzviy bog‘liqligini saqlash muhim metodik shartlardan biridir. Raqamli rekonstruksiya tarixiy yodgorlikning o‘rnini virtual tasvir bilan almashtirmasligi lozim. Uning asosiy vazifasi fotografiya yoki tekis chizmada to‘liq anglash qiyin bo‘lgan fazoviy munosabatlarni yanada aniq va tushunarli ko‘rinishda namoyon etishdan iborat. Shu sababli ish jarayoni, avvalo, hujjatlashtirilgan materiallarni: fotosuratlar, chizmalar, muzey eksponatlari, arxiv tasvirlari va ilmiy tavsiflarni o‘rganishdan boshlanishi kerak. Shundan keyingina obyektning grafik yoki uch o‘lchamli talqinini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Mazkur jarayonda tasviriy san’at alohida ahamiyat kasb etadi. Badiiy eskiz talabaga me’moriy obyektning o‘ziga xos xususiyatlarini ajratib ko‘rsatish, ravoqlar ritmi, hajmlar nisbati, ranglar tizimi va yuzaning dekorativ ifodaliligini anglash imkonini beradi. Akvarel etyudi, chiziqli rasm yoki kompozitsion eskiz keyingi muhandislik-grafik tahlilning dastlabki bosqichi bo‘lishi mumkin. Shu tariqa badiiy va texnik tasvirlash usullari bir-biriga qarama-qarshi qo‘yilmaydi, balki obyektni izchil va kompleks o‘rganish tizimini tashkil etadi.

Raqamli vositalar talabalarning ijodiy faoliyat imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. A. Isakov raqamli vositalardan badiiy ta’limda foydalanish ijodiy salohiyatni rivojlantirish, mustaqil izlanish olib borish hamda original g‘oyalarni ifodalash imkoniyatlarini kengaytirishini ta’kidlaydi [Isakov A., 173–178]. Tarixiy-madaniy merosni o‘rganish nuqtayi nazaridan bu ayniqsa muhimdir. Talaba me’moriy shaklni shunchaki qayta tasvirlash bilan cheklanib qolmay, balki uni raqamli rekonstruksiya, interaktiv sxema, raqamli illyustratsiya yoki o‘quv taqdimoti shaklida ifodalash imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Shu bilan birga, raqamlashtirish jarayoni talabalarda kasbiy grafik madaniyatni rivojlantirish bilan uyg‘un holda olib borilishi lozim. Tayyor modellar va avtomatlashtirilgan funksiyalarga haddan tashqari bog‘lanib qolish kuzatuvchanlik, qo‘lda grafik tasvirlash, konstruktiv qurish va shaklni tahlil qilish ko‘nikmalarining susayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli aralash metodikadan foydalanish

maqsadga muvofiq: dastlab naturadan kuzatish va qo‘lda grafik tasvirlash, keyin chizma hamda muhandislik qurilmalari, undan so‘ng raqamli modellashtirish va, nihoyat, natijani badiiy tasvirlash. Bunday izchillik an’anaviy va zamonaviy tasvirlash vositalari o‘rtasidagi uzviylikni ta’minlaydi (1-rasm).



1-rasm. O‘zbekistonning me’moriy obidalarini o‘rganishda tasviriy san’at, muhandislik grafikasi va raqamli modellashtirish integratsiyasi.

Pedagogik jarayonda “Yodgorlik - rasm - chizma - raqamli model - badiiy rekonstruksiya” loyihaviy modelini taklif etish mumkin. Birinchi bosqichda talaba obyektning tarixi bilan tanishadi va uning vizual xususiyatlarini kuzatadi. Ikkinchi bosqichda chiziqli hamda rangtasvir eskizlarini bajaradi. Uchinchi bosqichda fazoviy munosabatlarni proyeksiyalar va o‘lchov sxemalari tizimiga o‘tkazadi. To‘rtinchi bosqichda me’moriy obyektning uch o‘lchamli raqamli modelini yaratadi. Yakuniy bosqichda esa uning badiiy talqinini ishlab chiqib, natijalarni o‘quv loyihasi shaklida taqdim etadi. Mazkur model talabalarda tarixiy tafakkur, badiiy qobiliyat va grafik kompetensiyani bir vaqtning o‘zida shakllantirish imkonini beradi.

Mustaqil ta’lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish ham metodik jihatdan muhim ahamiyatga ega. A. Isakov internet resurslari, elektron o‘quv materiallari, videomateriallar, reproduksiyalar va multimedia vositalari tasviriy san’at mashg‘ulotlarini tashkil etish imkoniyatlarini kengaytirishini ta’kidlaydi [Isakov A., 708]. Tarixiy-madaniy merosni o‘rganish jarayonida talaba muayyan me’moriy yodgorlik bo‘yicha tasviriy ma’lumotlar to‘plamini mustaqil shakllantirishi, turli davrlarga oid fotosuratlarni o‘zaro taqqoslashi, bezak elementlarini tahlil qilishi va o‘zining grafik materiallar bazasini yaratishi mumkin.

Tasviriy san’at va muhandislik grafikasining integratsiyasi muhim tarbiyaviy ahamiyatga ega. Me’moriy meros bilan ishlash «madaniy meros» tushunchasini mavhum kategoriyadan aniq va mazmunli tasviriy tajriba darajasiga olib chiqadi. Talaba tarixiy shaklning qadr-qimmatini anglash, uni asrab-avaylash zaruratini tushunish hamda raqamli rekonstruksiyaning haqqoniyligi uchun tadqiqotchi sifatida mas’uliyatni his etishni o‘rganadi. Shu bilan birga, unda aniqlik, fazoviy tafakkur madaniyati, mustaqil tadqiqotchilik ko‘nikmalari hamda badiiy-grafik yechimlarni ilmiy asoslash qobiliyati shakllanadi.

Shunday qilib, tarixiy-madaniy merosni tasviriy san’at va muhandislik grafikasi vositasida o‘rganishning innovatsion imkoniyatlari faqat alohida raqamli dasturlardan foydalanish bilangina cheklanmaydi. Eng muhimi, ular o‘quv faoliyatining mazmuni va mantiqini takomillashtirish imkonini beradi. Naturadan kuzatish, badiiy rasm, muhandislik chizmachiligi, kompyuterda modellashtirish va raqamli tasvirlashning o‘zaro uyg‘unligi yaxlit ta’lim texnologiyasini shakllantiradi. Mazkur yondashuvdan foydalanish O‘zbekistonning me’moriy yodgorliklarini chuqurroq o‘rganish, bo‘lajak pedagoglarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish hamda ularda milliy madaniy merosga mas’uliyatli munosabatni shakllantirish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Azimov T.D., Baltabayev K.K. Muhandislik va kompyuter grafikasini o‘qitishning innovatsion texnologiyalari // Eurasian Journal of Mathematical Theory and Computer Sciences. - 2024. - T. 4, № 1. - B. 12–14.
2. Isakov A. Tasviriy san’atni o‘qitishda raqamli texnologiyalardan foydalanishning amaliy holati // Jamiyat va innovatsiyalar. - 2021. - T. 2, № 4/S. - B. 706–711.
3. Isakov A. Raqamli vositalar yordamida badiiy ta’limda ijodkorlikni rivojlantirish // Jamiyat va innovatsiyalar. - 2024. - T. 5, № 12/S. - B. 170–181.
4. Kulmuratov N.R. Barcha ta’lim yo‘nalishlari bakalavriat talabalari uchun “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” kursi bo‘yicha mustaqil grafik ishlar va individual topshiriqlarni bajarish uchun metodik qo‘llanma. - Navoiy, 2020. - 60 b.
5. Hakimov A. O‘zbekiston san’ati tarixi: o‘quv qo‘llanma. - Toshkent: Info Capital Group, 2018. - 416 b.