

BINO VA INSHOOTLARNI IJODIY LOYIHALASH

O‘rinova Shoxista Baxtiyor qizi

Surxondaryo viloyati pedagoglarni yangi metodikalarga o‘rgatish milliy markazi Amaliy fanlar va maktabdan tashqari ta’lim metodikasi kafedrasida o‘qituvchisi

E-mail: orinovas984@gmail.com

Annotatsiya: Maqola muhandislik sikliga kiruvchi muhim fanlardan biri bo‘lgan chizmachilik fanini talaba yoshlarga ta’lim berishda ilg‘or pedagogik texnologiyalardan foydalanish masalalariga qaratibgina qolmay «**Loyihalash**»ga mo‘ljallangan ob‘ektlar(asboblar, jihozlar, bino va inshootlar, turli mashinalar, apparatlar, kiyim-bosh hamda mebellar)ning yangi xil, namunalarini qurish va yaratish uchun ularning loyihalarini tuzish va chizish muammolari, tayyorlash va uzatishning bugungi kunda dolzarb masalalardan iboratligi haqida boradi.

Kalit so‘zlar: Loyihalash, grafik savodxonlik, kreativ, interaktiv, kontent, mustaqil ta’lim, elektron resurs va elektron test.

Loyihalash elementlari

Ilmiy-texnika taraqqiyoti hozirgi zamon talablariga mos keladigan shaxsni kamol toptirish, ularda «grafik savodxonlik»ni va ijodkorlikni tarbiyalash hamda yaxshilash bugungi va ertangi kunning dolzarb muammolaridan biri bo‘lib qoldi.

Loyihalash bilan bog‘liq bo‘lgan har qanday moslama ijodiy fikrlash, ya’ni yangilik yaratish bilan bog‘liq bo‘ladi. Ijod deganda ma’lum vaqtda va vaziyatda zarur va foydali yangilik yaratish tushuniladi. Umuman olganda ma’lum narsani ijod mahsuli deyish mumkin, o‘z navbatida yangilik deyilganda, ilgari shunday shaklda bo‘lmagan, ayni vaqtda tarkibida ilgari ma’lum bo‘lmagan element kiritilgan texnik fikrlash mahsuloti tushuniladi.

Yangilik ob‘ektiv va sub‘ektiv bo‘lishi mumkin. Ob‘ektiv yangilik shu paytgacha o‘ziga o‘xshashi mavjud bo‘lmagan yangilikdir. Sub‘ektiv yangilik - bu aslida mavjud, lekin ayni vaqtda u yaratuvchi uchungina yangilik hisoblangan yangilikdir.

Loyihalash masalalari deyilganda u yoki bu detalning, moslamaning, mashina hamda inshootlarning shaklan va mazmunan o‘zgarishi nazarda tutiladi. Bu o‘zgarishda detallar, mexanizmlar, moslama va mashinalar tarkibiga yangi konstruktiv elementlar kiritish qismlarini rekonstruksiyalash, oldingisidan unumli, arzon va qulaylikka egaligini ta’minlaydigan turini barpo qilish talab qilinadi.

Moslamani qayta loyihalash uchun nazarda tutilgan asosiy masala nimada ekanligi uning natijasi oldingisidan yaxshiroq, unumli ekanligi bilan takomillashtiriladi.

Yangi g'oya shu moslamaning ish funksiyasiga asoslanadi. Ishlash prinsipi yutuq va kamchiliklarga muvofiq moslamaning yangi g'oya bilan takomillashgan varianti o'ylab topildi. Bu o'z-o'zidan ma'lumki, natija bir xil emas, aksincha turli xil bo'lishi mumkin.

Loyihalash amalda grafik savodxonlik, texnologik bilimlar, konstruksiyalash malakalariga tayanadi. Yangi loyiha dastlab fikran yaratilib, uning chizmasi konstruktorning g'oyasini ifodalovchi vosita bo'lib xizmat qiladi. Yangi buyumning obrazini fikran miyada yaratib, uni ong orqali grafik tasvirlash usuli bilan bera olishdir. Loyihalash jarayonidagi loyihachilik faoliyatining muvaffaqiyatli tomoni ham ana shundadir.

Insonning yaratuvchanlik faoliyatida grafik tasvir o'zaro bog'langan ikki vazifani bajaradi. Birinchidan, chizma fikrlashning o'ziga xos quroli, ikkinchidan fikr(g'oya)ni beruvchi vositadir.

Shuning uchun ham loyihachilik faoliyatida asosan grafik jihatlarni ajratib o'rganamiz.

Bu jarayonni amalga oshirishda mashina detallarining shakli, og'irligi va o'lchamlarining o'zgarishi tabiiy. Loyihalash jarayoni quyidagi bosqichlardan iborat:

- Birinchi bosqich – tayyorgarlik bosqichi bo'lib, unda texnik ehtiyojlar aniqlanadi;
- Ikkinchi, fikrlash bosqichida - shu sohadagi ilmiy axborotlar tahlil qilinib masalani yechish bosqichlarida yechish vositalari va variantlari tanlanadi;
- Uchinchi, izlanish bosqichida - tug'ilgan g'oyalar solishtirilib chiqiladi, hamda ulardan eng maqbuli tanlab olinadi;
- To'rtinchi, amalga oshirish bosqichida - loyiha axborotlarning grafik vosita bilan rasmiylashtiriladi, hamda yechim tekshirilib chiqiladi;

Yangi konstruksiyani joriy qilish yoki amaldagisi modernizatsiyalanganda turli texnik ishlab chiqarish, texnologik, iqtisodiy va shunga o'xshash talablar bajariladi. Bu talablar quyidagicha:

1. Amaldagi konstruksiyani soddalashtirish;
2. Materiallarning mustahkamlik xususiyatlaridan to'liq foydalanish;
3. Buyumga ishlov berishda chiqindilarni kamaytirish maqsadida detalning shaklini to'g'ri tanlash hamda chiqindisiz texnologiyani ishlab chiqish;
4. Pardoqlash ishlarida qo'l mehnatini kamaytirish;
5. Materialni tejash;
6. Detailarni xizmat muddatini oshirish;

Loyihalashga oid masalalarni yechishning boshqalardan farq qiladigan asosiy xususiyati shundan iboratki, ularning yechimi ko'p variantli bo'lishiga qaramay,

masalaning sharti bo'yicha muayyan texnik-texnologik, iqtisodiy talablarning bajarilishi bilan xarakterlanadi.



3-rasm

Qadim zamondagi usta me'morlar qurgan inshootlarida yer qimirlashiga bardoshli va chidamli bo'lgan aylanish sirtlarini tanlaganlar. Avvalo ular bu sirtlarni geometrik xususiyatlarini o'rganib, bino yopilmalarida, mehroblarida, gumbazlarda ishlatishgan. Shuning uchun bu qurilgan ko'pgina binolar mustahkamligini oliy hakam – vaqt ko'rsatdi, ilmiy asosda tasdiqladi va isbotladi. Gumbaz konstruksiyalarini yarim aylanasimon, to'liqinsimon va boshqa geometrik shakllardan foydalanib qurishgan. Ularga ajoyib, go'zal koshinlar bilan geometrik naqshlar chizishgan.



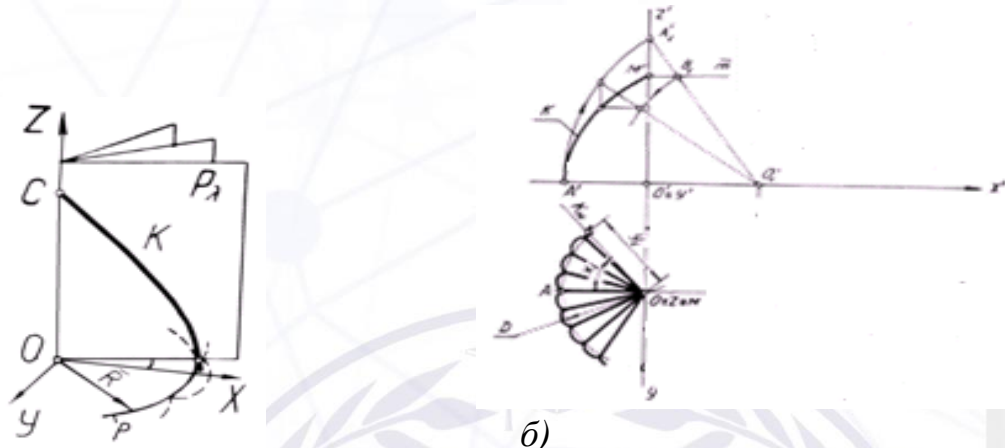
a)

b)

4-rasm

Qadim zamonlardan beri xalq ustalari o'z amaliy ishlarida, ijodiy girih kompozitsiyalarini tuzish va amalga oshirish bilan avloddan-avlodga yetkazib kelishgan. Memoriy yodgorliklardagi girihlarni yasash, kalitini topish, ko'pincha ancha mashaqqatli mehnat talab etadi. Hozirgi kunda amaliy san'at ustalari avvalgi ustalarning ijodiy ishlarini aniq fanlar tadqiqotlari orqali o'rganmoqdalar. Avvalgi

ustalar geometrik sirtlar va ularning sirtida geometrik naqshlarni faqatgina estetik ko‘rinishlar bilan chegaralab qolmay, tabiatdagi yer qimirlashlari va turlicha ob-havo injiqliklariga bardosh bera oladigan darajada mustahkamligini ham ta’minlaganlar.

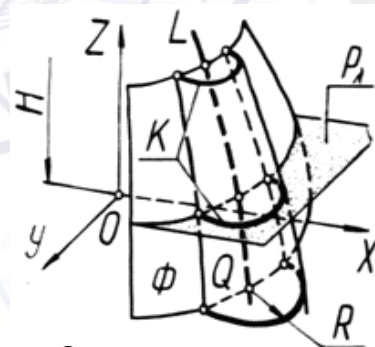


5-rasm

Bu qonuniyatlarni ustalar tabiatni kuzatib, o‘simlik va hayvonot dunyosidagi turli shakllar va ranglardan foydalanib, tabiatdan olingan biosirtlarni gorizontal, vertikal kesish natijasida hosil bo‘lgan kesimlarni geometrik tahlil qilganlar. Ularni grafik yoki analitik holda chizib yoki yozib qoldirishgan, natijada bular asosida jahonga mashhur bo‘lgan san’at va muhandislik jihatdan noyob bo‘lgan binolar barpo qilishgan. Hozirgi kunda bularni *bionika* fani nuqtai nazaridan o‘rganilishi mumkin. Bizning fikrimizcha ma’muriy yodgorliklar yopilmalari formalarini bionika va amaliy geometriya nuqtayi nazaridan o‘rganish bilan *biogeometrik* tadqiqotlar o‘tkazib, qadimiy inshootlarni ta’mirlashda va zamonaviy inshootlarni qurishda foydalanish ham maqsadga muvofiq bo‘ladi.

Masalan, Kaktus o‘simligining tashqi ko‘rinishi Go‘ri Amir maqbarasi gumbazida o‘z aksini topganligini ko‘rish mumkin (3-rasm).

Gumbaz sirtini asosiy qismi geometrik tahlil qilinsa, u aylanish sirtlaridan iborat (4-rasm a)). Gumbazning OZ o‘qidan o‘tuvchi tekisliklar dastasi $R_{\lambda(\lambda=1, 2, 3, \dots)}$ bir qator kesimlar K gumbaz sirtining hosil qiluvchi kesimlari bo‘lib, ular doimiy nuqtalar S dan o‘tadi (5-rasm). Hosil bo‘lgan chiziqlar ikkinchi tartibli egri chiziqlar turiga kiradi.



6-rasm

Gumbazning aylanma sirtini qoplab olgan bir nechta siklik sirtlar bo‘laklari to‘plamidan tashkil topgan deb tahlil qilish mumkin. Bunda har bir siklik sirt

bo'lagini asosiy geometrik parametri L markazlar chizig'i va radiusi R_1, R_2, R_3, \dots aylana yoylari bilan berilgan deb qarash mumkin (6-rasm).

O'rta Osiyo va Yaqin harq davlatlaridagi qadimiy inshootlar va ulardagi bezaklar shunday o'xshashki, ularni bir biridan ajratish qiyin. Ularning tuzilishi tabiatda uchraydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. B.V.Budasov, V.P.Kaminskiy. Stroitelnoe cherchenie. M: Stroyizdat, 1990.
2. A.Umronxo'jaev., Sh. Jumanov., A. Norqulov. Mashinasozlik va qurilish chizmachiligi. Toshkent-2005yil.
3. J. Yodgorov va boshqalar. Chizmachilik. Toshkent-1992yil.
4. P.O. Odilov va boshqalar. Chizmachilik. Toshkent- 2000.
5. A. Abduraxmonov. Chizmachilikdan ma'lumotnoma. Toshkent- 2006.
6. P.Adilov, R.Ismatullayev, M.Xalimov, N.Tashimov. Chizmachilik (qurilish chizmachiligi). Toshkent- 2013.
7. Kaminskiy V. P. Stroitelnoe cherchenie : uchebnik dlya vuzov /V. P. Kaminskiy, Uralovich T. F. Conducting classes on fine arts based on information and communication technologies //International Engineering Journal For Research & Development. – 2021. – T. 6. – C. 3-3.
8. Toshpulatov F. USE OF GEOMETRIC PATTERNS AND THEIR TYPES FROM ELIMINATIONS OF DRAWING AND APPLIED ART IN ARCHITECTURAL FACILITIES //Физико-технологического образования. – 2022. – T. 1. – №. 1.
9. O. Meyliev, & K. Gofurova (2023). PRIORITY DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF A "GREEN ECONOMY" IN UZBEKISTAN. Science and innovation, 2 (A8), 117-122. doi: 10.5281/zenodo.8298676
10. Toshpo'Latov F. U. et al. Bolalarni o 'yin texnologiyalari asosida kasb-hunarga qiziqishlarini shakllantirishda rivojlantiruvchi o 'yinlar //Science and Education. – 2021. – T. 2. – №. 4. – C. 487-491.
11. Toshpulatov F. U., Norqochqorov R. E. O., Maxmudova X. N. Q. Xalq amaliy san'atining chizmachilik fani bilan bog'liqligi //Academic research in educational sciences. – 2021. – T. 2. – №. 2. – C. 138-142.