

# CHIZMACHILIK FANINI TABIIY HODISALAR BILAN AMALIY BOG'LIQLIGI

*Toshpulatov Faxriddin Uralovich*

*Termiz Davlat Universititi Pedagogika Instituti o'qituvchisi, Termiz, O'zbekiston  
e-mail: [tashpulatov@tersu.uz](mailto:tashpulatov@tersu.uz) Tel: 998 90 987 88 60*

***Annotatsiya.** Ushbu maqolada Chizmachilik fanini tabiiy hodisalar bilan amaliy bog'liqligi inson va tabiat, san'at, mehnatiga munosabati chizmachilik fani misolida keltirib o'tilgan.*

***Kalit so'zlar:** Tasviri nur, Siklik egri chiziqlar, prizma, tabiati, chizma, kamalak.*

\*\*\*

***Annotation.** In this article, the practical connection of the science of drawing with natural phenomena, the relationship between man and nature, art, labor, is illustrated by the example of the science of drawing.*

***Key words:** Image light Cyclic curves, prism, nature, drawing, rainbow.*

Yurtimizda bo'layotgan o'zgarishlar kengayib borayotgani umumiy o'rta ta'lim sohasini ham chetlab o'tmadi. Yurtimizdagi eng olis qishloqlardagi maktablarni texnik bazasi eskirganligi va ularni yangilash davr talabi ekanligi har birimizga sir emas.

Yurtimizda qabul qilinayotgan har bir o'zgarish chuqur asoslanib, uning yechimni nazarda tutadi va amal qiladi. *Kelajakka yoshlar qulida* bu iboraga har bir mahala oila ma'sulligi ahamiyatlidir. O'zbekiston Respublikasida yangi tashkil etilgan fuqorolik yig'inlari mahalla davlat edorallari vazirligini ham misol keltirsak bo'ladi. *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020- yil 18-fevraldagi "Jamiyatda ijtimoiy-ma'naviy muhitni sog'lomlashtirish, mahalla institutini yanada qo'llab-quvvatlash hamda oila va xotin-qizlar bilan ishlash tizimini yangi darajaga olib chiqish chora-tadbirlari to'g'risida"*gi PF-5938-son farmoniga muvofiq etibor yanada kuchaydi. Yoshlarni bo'sh vaqtlarni mazmunli o'tkazish bilim olishga yo'naltrish, bo'sh vaqtni mazmunli, unumli o'tkazishdan iboratdi.

Shu boisdan 3 yoshdan bog'chaga, 6 yoshdan maktabga o'qishi davlat tomonidan belgilangan, keyingi ta'limlar ixtiyoriy ravishda tanlanadi va o'qiladi.

Yosh avlodga yaratilgan barcha imkoniyatlarni oshirish, ma'naviyatni yuksaltrish maqsadida *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 6-noyabrdagi "O'zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta'lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"*gi PF-6108-son farmoni qabul qilindi.

Yurtimizda qabul qilinayotgan har bir qaror va farmonlar taraqqiyotimizga qo'yilayotdan poydevordan iborat. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining ba'zilarida fanlar bir-biriga uzviy bog'lanmaganligi o'qtish tizimida chalkashliklarga olib keladi. Masalan, chizmachilik darsidagi shakllarni ba'zi o'qituvchilar qo'lda chizishadi. Chizish asboblaridan, lineyka ishlatmasdan yoki chizib ko'rsatishmaydi, bu esa shakllarni o'quvchilar tassavur qila olmaydi.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida darslarni tahlil qilinganda geometriya darsida doskada chizmalar chizg'ichdan yarmida qo'lda va boshqalarida bironta shakl ko'rsatilmaydi. Bu esa chizmachilik fanini boshlang'ich tushunchasi va tayanchi yaxshi emasligidan dalolat beradi.

Maktabda Chizmachilik fani faqat ikki yil o'tiladi, u esa dars soatlari kamligidan dalolat beradi.

Biz sizlarga Chizmachilik fanini boshqa fanlar va tabiat hodisalari bilan bog'liqligini ko'rsatishga harakat qilamiz. Ko'p hollarda yomg'ir yoqqanidan keyin ro'y beradigan "kamalak" har bir insonni e'tiborsiz qoldirmaydi. Lekin mutaxassisdan tashqari hech bir inson uning paydo bo'lishini hech fikrlab ko'rmagan. Kamalakning paydo bo'lishiga sabab yomg'irdan keyin paydo bo'ladigan suv zarralarining havoda uchib, quyosh nuri sinishi oqibatida yuz beradigan tabiat hodisasidir.

Kamalak tabiatning eng chiroyli takrorlanmas hodisalaridan biridir, odamlar uning qanday hosil bo'lishi haqida qadim zamonlardan beri bosh qotirib kelishadi.

Misol uchun qadimgi yunon faylasufi Aristotel-Arastu, Pifagor ham kamalakning sodir bo'lishi sababini tushuntirib berishga uringan edi.

Quyosh nuri yoki oddiy oq nur barcha ranglarni o'zida jam etgandir. Siz og'ma turgan ko'zguning bir chetiga yoki sovun pufagi yuzasiga nur tushganini hech kuzatganmisiz? Oq nur turli ranglarga bo'linib ketadi. Shunda biz qizil, zarg'aldoq, sariq, yashil, ko'k va binafsha ranglarni ko'ramiz.

Nurni turli ranglarga ajratuvchi narsa "prizma" deb ataladi. Hosil bo'lgan ranglar o'zaro birikib ketuvchi chiziqlar hoshiyasini hosil qiladi va bu "spektr" deb ataladi.

Kamalak ham katta egilgan spektr yoki yomg'ir tomchilari orqali o'tib sinadigan nurning rang barang chiziqlaridan iborat tasmadir. Bu holda yomg'ir tomchilari prizma vazifasini bajaradi. Tabiatda kamalak kuchli yomg'ir yog'ayotganda chiqadi. Bu vaqtda, bir tomondan yomg'ir yog'ayotgan, boshqa tarafdin esa quyosh charaqlab turgan bo'ladi.

Kamalakni ko'rish uchun siz quyosh (orqangizda turishi kerak) va yomg'ir (oldingizda yog'ayotgan bo'lishi kerak)ning o'rtasida bo'lishingiz lozim. Quyoshdan tushayotgan nurlar yomg'ir tomchilariga tushib spektr hosil qiladi.

Quyosh, sizning ko'zlaringiz va kamalak markazi bir chiziqda bo'lishi kerak. Agar quyosh juda balandda bo'lsa: bunday to'g'ri chiziq o'tkazib

bo'lmaydi. Shuning uchun ham kamalakni faqat ertalab yoki kechga yaqin kuzatish mumkin.

Erta tonggi kamalak quyosh sharqdan nur sochayotgani va yomg'ir sizning g'arb tarafingizda yog'ayotganini ko'rsatadi. Tushdan keyingi kamalak esa Quyosh g'arbdan nur sochayotgani va sizning sharq tarafingizda yomg'ir yog'ayotganini bildiradi.



1-rasm.

Psixologlar ta'kidlashlaricha, odamlar bunday tabiat mo'jizasini ko'rib hayratlanishlariga sabab, kamalak yorqinlikni, "baxtli" kelajakni olib kelguvchi timsoldir. Texnik jihatdan qaralganda, kamalak atmosferada nur tomchi suv orasida o'tganda paydo bo'ladi, va nurning sinishi, biz hammamiz o'rganib qolgan, turli rangdagi egilgan arka hosil bo'lishiga olib keladi (1-rasm).





2-rasm

Kamalakni qorong'u tushishi bilan ham uchratish mumkin. Bunday holat oy kamalagi deb ataladi. Bunday vaziyatda, yorug'lik nurlari to'g'ridan-to'g'ri quyoshdan emas, oydan aks olganida vujudga keladi. Odatda, u unchalik yorqin bo'lmaydi, chunki yorug'lik qanchalik yorqin bo'lsa, kamalak shunchalik rang-barang bo'ladi (2-rasm).



3-rasm



4-rasm

Stakanni suv bilan to'ldiring va quyoshli kunda uni deraza oldidagi stol ustiga qo'ying, yerga oq list qog'ozini qo'ying va derazani issiq suv bilan namlating, stakan va qog'ozni kamalakni ko'rmaganingizcha harakatlantirib turing (3-rasm).

Suv bilan to'ldirilgan stakan ichiga oynani qo'ying. Xona qorong'i va devorlar oq bo'lishi lozim. Kamalakni ko'rmaguningizcha yoritgichni harakatlantirib, suvni yoritib turing (4-rasm).



5-rasm



6-rasm

Diskni olingda, uni yaxshilab aylantiring, diskni ustida chang bo'lmasin. Uni tekislik ustiga yorug'lik ostiga yoki deraza oldiga qo'ying. Diskga qarab turing va kamalakdan bahra oling. Ranglar qanday harakatlanishini ko'rish uchun diskni aylantirib turing (5-rasm).

Quyoshli kunda suv sepish uchun suv sepishga moslangan moslamani ishlatib. Moslamadan chiqqan suv sachrashlar hosil qilgan holda suv sepishga moslangan tuynugini barmog'iz bilan yoping. Suv sepishga moslangan moslamani quyoshga qaratib qo'ying. Kamalakni ko'rmaguningizcha, sachrashlarga qarab turing (6-rasm).

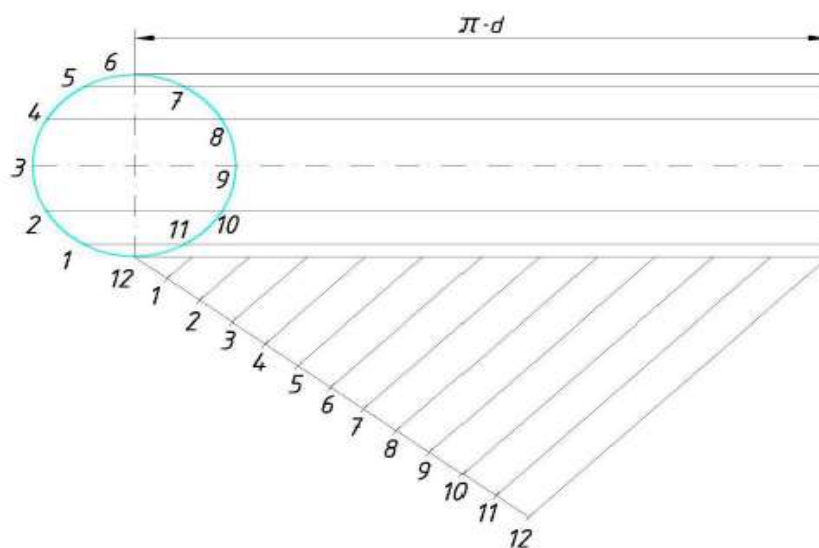
Kamalakning rang barangligi har qanday insonni o'ziga jalb qiladi, lekin uning tabiiy holda uchraganda shakli chizmachilikdagi *Siklik egri chiziqlar* o'xshash shakllar paydo bo'ladi. Kamalak tabiiy holda uchragan foto suratlardan bittasni taxlil qilamiz.

***Siklik egri chiziqlar.*** diametrli aylana qo'zg'almas to'g'ri chiziq bo'yicha surilmasdan xarakatlansa (yumalatsa), u holda bu aylananing A nuqtasi bir marta aylanib chiqqandan so'ng ochiq va ravon egri chiziq-sikloida hosil bo'ladi.

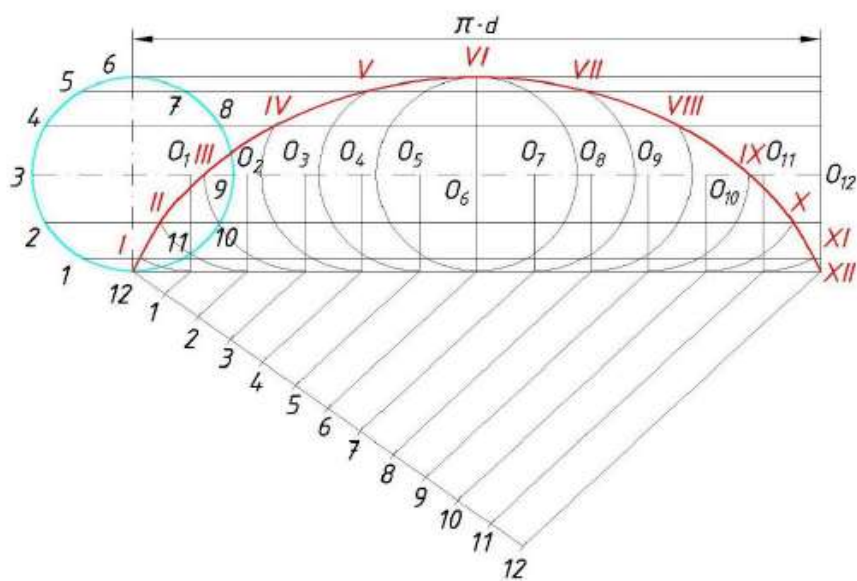
Chizmani bajarish ketma-ketligi. Format qog'ozga gorizontol to'g'ri chiziq chizib, chap tomondan diametri  $d$  teng bo'lgan aylanani  $O1$  markazdan chizamiz. Aylanamizni teng 12 bo'lakka bo'lamiz, 12, 1-11, 2-10, 3-9, 4-8, 5-7 va 6 lardan gorizontol chiziqlar chiqaramiz (7-rasm). 12 nuqtadan  $\pi \cdot d$  formula orqali chiqqan natijani qo'yib teng 12 bo'lakka bo'lamiz (8-rasm). Aylana markazidan chiqqan gorizontol chiziqda  $O1, O2, O3, O4, O5, O6, O7, O8, O9, O10, O11, O12$ , markazlarni topib olamiz va  $d/2=R$  bo'yicha yo'ylar chizib  $I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII$  nuqtalarni topib lekaloda birlashtramiz (9-rasm).



7-rasm

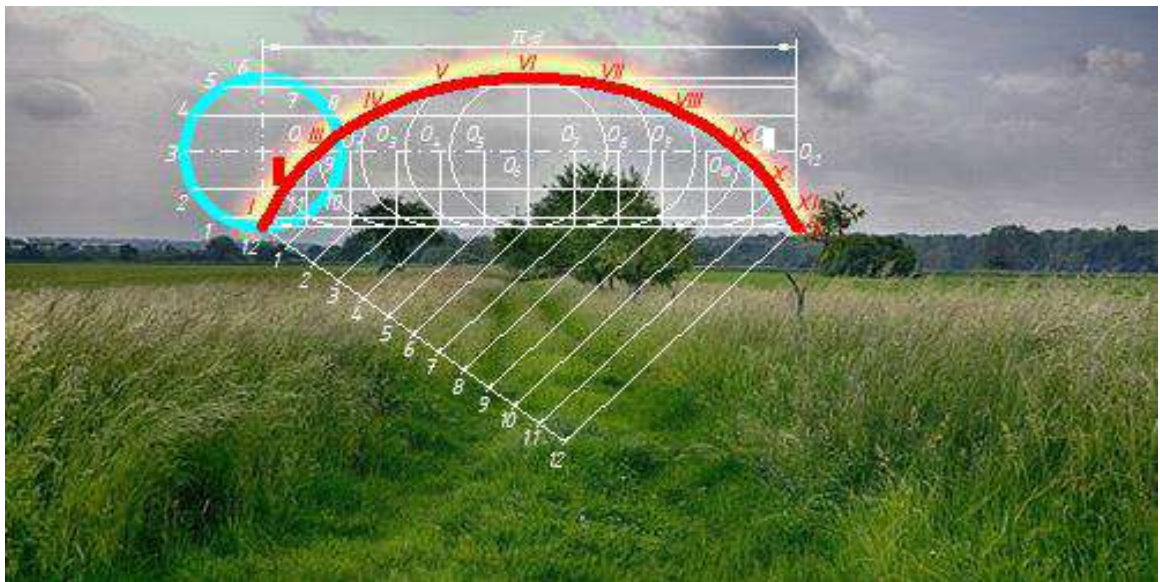


8-rasm



9-rasm

Qizil rangdagi siklik egri chiziqni rasm ustiga olib kelsak to'g'ri keladi.



9-rasm

O'quvchilarga dars o'tish jarayonida bir fanni ikkinchi fanga yoki fanni tabiatga bog'lab o'tsak fanni o'rganish darajasi oshadi, qiziqish kuchayadi, tabiatga mehri uyg'onadi, bu esa tabiatni asrashimizga yordam beradi. Ta'lim jarayonida uzviylikni bog'lanishi orqali o'quvchilarni barcha fanlardan ma'lum bir bilim ko'nikma olishlari ta'minlanadi. Bu esa kelajak avlodni yetuk kadr bo'lishiga o'zining munosib hissasini qo'shadi.

Insonlar yillar davomida Chizmachilik va Chizmageometriya fanlarini o'rganish ortidan qancha qancha shaharlar, qurilish zonalari, tashkilotlar va shunga o'xshash yangiliklarni yaratib kelmoqda. Agar fanlarning o'zaro uzviyligini va uzliksizligini ta'minlay olsak bunda ko'proq yutuqlarga erishishimiz mumkin.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoevning 2020 yil 24 yanvardagi Oliy Majlisga Murojaatnomasidan.

2. Murodov Sh va boshqalar, Chizma geometriya. Oliy pedagogika o'quv yurtlari uchun darslik, Toshkent, "Iqtisod-moliya" 2008-y.

3. Uralovich, Toshpulatov Faxriddin. "Conducting classes on fine arts based on information and communication technologies." *International Engineering Journal For Research & Development* 6.ICDSIIL (2021): 3-3.

4. Toshpulatov, Faxriddin Uralovich, Ramazon Erkin Ogli Norqochqorov, and Xayriniso Nurmumin Qizi Maxmudova. "xalq amaliy san'atining chizmachilik fani bilan bog'liqligi." *Academic research in educational sciences* 2.2 (2021).

5. Faxriddin Uralovich Toshpulatov. (2022). Talabalarga Chizmachilik fanining qurilish chizmachiligi bo'limini o'rgatishdagi ba'zi bir tavsiyalar. *Международная конференция академических наук*, 1, 18–23.