

KO'RGAZMALILIK VOSITASINING CHIZMA GEOMETRIYA VA MUHANDISLIK GRAFIKASI FANINI SIFAT VA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDAGI AHAMIYATI



<https://doi.org/10.24412/2181-1784-2022-4-2-780-786>

Sheraliyev Sanjarbek Karimberdiyevich

Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti
Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi mutaxassisligi magistranti

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada ko'rgazmalilik vositasining chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanini sifat va samaradorligini oshirishdagi ahamiyati bo'yicha metodik tavsiyalar berilgan.

***Kalit so'zlari:** ko'rgazmalilik, vosita, grafika, bilim, ko'nikma, malaka, fazoviy tasavvur, qobiliyat, savodxonlik, samaradorlik.*

АННОТАЦИЯ

В данной статье даны методические рекомендации о роли наглядных пособий в повышении качества и эффективности науки начертательной геометрии и инженерной графики.

***Ключевые слова:** демонстрация, медиа, графика, знание, умение, компетентность, пространственное воображение, умение, грамотность, работоспособность.*

ABSTRACT

This article provides guidelines on the role of visual aids in improving the quality and efficiency of the science of descriptive geometry and engineering graphics.

***Keywords:** demonstration, media, graphics, knowledge, skill, competence, spatial imagination, skill, literacy, efficiency.*

KIRISH

Ma'lumki, Respublikamiz ta'lim tizimida tub islohatlar o'tkazilayotgan bugungi kunda asosiy e'tibor yetuk mutaxassis kadrlar tayyorlashning sifatiga qaratilgan. Ilm-fan, texnika-texnologiyalar rivojlanib borayotgan hozirgi davrda yuksak malakali, yetuk kadrlarga bo'lgan talab oshib bormoqdaki, bu o'z navbatida, oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari zimmasiga ma'suliyatli vazifani yuklaydi. Zero, oliy ta'lim muassasalarini tamomlagan mutaxassislar zukko, bilimdon va har

tomonlarga komil inson bo'lish bilan birga, turli vaziyatlarda ma'suliyatni his etgan holda faoliyat yuritadigan kadrlar bo'lishligini unutmasligimiz lozim. Bu esa, talabalarga beriladigan bilimlar sifatining oshirishni talab qiladi. Chunonchi, chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarida, har bir mavzuni talabalarining yaxshi o'zlashtirishlari uchun nimalardan foydalanish lozimligi ko'ndalang turadi.

Ma'lumki, ta'lim sifati va samaradorligini ta'minlashda ko'rgazmali metodlarning ham alohida o'rni mavjud. Ushbu metoddan foydalanish zaruriyati ko'rsatmalilik tamoyiliga amal qilish maqsadga muvofiq ekanligida ko'rinadi. Inson miyasining 30% xajmini ko'rishni, faqat 3% igina eshitishni ta'minlovchi neyronlar tashkil etadi. Pedagogik-psixologik yo'nalishda olib borilgan tadqiqotlar natijalaridan ma'lum bo'ladiki, shaxs tomonidan o'zlashtirilayotgan bilimlarning 85% ko'rish retseptorlari yordamida o'zlashtiriladi. Demak, bundan ko'rinib turibdiki, o'zbek xalqining «Yuz marta eshitgandan bir marta ko'rgan yaxshi» maqoli ilmiy asosga ega ekan.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Namoyish metodi o'rganilayotgan ob'ekt harakat dinamikasini ochib berishda qo'l keladi va ayni chog'da predmetning tashqi ko'rinishi va ichki tuzilishi haqida to'laqonli ma'lumot berishda keng qo'llaniladi. Tabiiy ob'ektlarni namoyish qilishda odatda uning tashqi ko'rinishi (shakli, hajmi, miqdori, rangi, qismlari, ularning o'zaro munosabatlari)ga e'tibor qaratiladi, so'ngra ichki tuzilishi yoki alohida xususiyatlarini o'rganishga o'tiladi. Ko'rsatish ko'p holatlarda o'rganilayotgan ob'ektlarning sub'ekti yoki chizmasi yordamida kuzatiladi. Tajribalar namoyishi esa sinf taxtasi (doskasi)ga chizish yoki o'qituvchining maxsus jihozlar yordamida ko'rsatib berishi hisobiga amalga oshadi, bunda ushbu tajriba asosida yotuvchi tamoyillarni tushunish osonlashadi.

Birinchi kursga qabul qilingan talabalarda fazoviy tasavvuri yetarli darajada rivojlanmaganligi uchun, o'qishning dastlabki davrida ular chizmaga qarab uni fazoda tiklashga, ya'ni fazoviy holatini ko'z oldilariga keltirishlari qiyin kechadi. Shuning uchun muhandislik grafikasi darslarini o'qitishda ko'rgazmalilik katta ahamiyatga ega. Chunki fazoda har xil geometrik jismlarning shakli, o'lchamlari va o'zaro joylashishlari ularning chizmalari asosida o'rganiladi. Bu esa, fan mavzularini bayon qilishda ularga oid ko'rgazmalardan foydalanish muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatadi. Aniq geometrik jismlarsiz yoki ularning modellarisiz hamda

rasmlari va yaqqol chizmalarisiz talabalar ongida o'rganilayotgan mavzuni aniq fazoviy tasavvuri va tushunchalarini hosil qilib bo'lmaydi.

Psixologik nuqtai nazardan ko'rgazmaliliklar uchga, asliy-buyumli, tasvirli va asliy-buyumli, tasvirli. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanida ularning har uchala turidan foydalanish mumkin. Masalan, umumiy holatdagi ikkita tekislikning o'zaro kesishish chizig'ini yasash jarayonini doskada chizilgan epyur orqali olib borilsa, masalani yechish uchun bajariladigan qo'shimcha amallar ko'pchilik talabalarga tushunarli bo'lmaydi. Agar o'qituvchi masalani epyurda ishlashdan avval masalani fazoviy holatini doskada yoki ko'rgazmali plakatlardan foydalanib ko'rsatib bersa, yoki tushuntirishni yaqqol tasvirda va epyurda parallel ravishda olib borsa, yaxshiroq natijaga erishadi. Chizma geometriyaning nuqta, to'g'ri chiziq, tekislik va ularning epyuralarini qayta tuzishga oid mavzular bo'yicha masalalarni epyuri va fazoviy holatini chizish ko'p vaqtni olmasada, sirtlarni kesishish chizig'ini aniqlashga oid masalalarni ishlashda vaqt yetishmasligi kabi ko'pgina muammolar tug'iladi. Ayrim masalalarning shartini o'zini doskaga chizishga ko'p vaqt ketishi, talabalar daftarga chizishi vaqtida chizmalarining katta-kichikligi va masala javobini turlicha chiqishi, ya'ni talaba daftaridagi masala yechimini doskadagi yechimdan farq qilinishi, talabalarning tushunib olishlarini qiyinlashtiradi va ko'p hollarda talaba daftarida masalalarni yecha olmay qolib ketadi. Yuqoridagi muammolarni oldini olish uchun o'qituvchi mavzuni tushuntirish vaqtida mavzuga oid ko'rgazmali plakatlardan foydalanib, xususan sirtlarni kesishish chizig'ini topishga doir har xil fazoviy holatlarini talabalarga o'rgatishi lozim.

O'qituvchi ko'rgazmali metodlardan foydalanishda samaradorlikka erishish uchun quyidagi shartlarga amal qilishi maqsadga muvofiqdir:

- *ko'rgazmalilikning talabalar yoshi va rivojlanish darajasiga mos kelishi;*
- *namoyish etilayotgan ob'ektlar barcha talabalarga yaxshi va qulay ko'rinib turishi;*
- *namoyishda uning boshlang'ich bosqichi va asosiy jarayon (holat)larning ajralib turishi;*
- *tajribalar namoyishi maket, jihoz, qurollar yoki tajriba sxemasini chizib ko'rsatish asosida tashkil etilishi;*
- *namoyish va illyustratsiya o'quv materialining mazmuni bilan uyg'un bo'la olishi lozim.*

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi darslarida ko'rgazmalilik talabalarning bilish jarayoniga ma'lum darajada yordam beradi. Talabalarga o'rganiladigan ob'ektlar (texnik detallar, modellar) ni turli ko'rinishda berilishini

kuzatishni boyitadi. Chunki, bu yerda ko‘rish, sezish va muskul retseptor apparatlari kabi analizatorlar qo‘shiladi. Bundan tashqari, texnik detallarni ushlab ko‘rib bilish va sirtining tashqi ko‘rinishini ko‘zdan kechirib idrok qilish, talabalarga sirtlarga ishlov berish sifatini, detal o‘lchamini, o‘tish joylarining ravonligini va boshqalarni aniqlashga yordam beradi.

XULOSA

Shunday qilib chizma geometriya va muhandislik grafikasi dars mashg‘ulotlarida modellar, detallar, o‘quv jadvallari ko‘rgazmali plakatlar va shu kabilar qo‘llanilsa, darslar qiziqarli va samarali o‘tadi va talabalarning har bir mavzuni o‘zlashtirishi oshadi.

REFERENCES

1. A.Abduraxmonov. Chizmachilikdan grafik ishlar tizimi. – T. A.Navoiy kutubxonasi nashriyoti. 2006.
2. E.Ro'ziyev, A.Ashirboyev., Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi – T. Fan va texnologiya. 2010.
3. Xalimov M., & Farxodova, Z. (2021). DEVELOPING STUDENTS' CREATIVE ABILITIES BY MAKING PROBLEM SOLUTION SITUATION IN DRAWING SUBJECT. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. <https://doi.org/10.36074/logos-30.04.2021.v2.62>
4. Seytimbetov, S. M. (2022). TALABALARNING IJODKORLIK OBILİYATINI GEOMETRIK SHAKLLARNI PARAMETRLASH MASALALARI ORQALI RIVOJLANTIRISH. *Бошқарув ва Этика Қоидалари онлайн илмий журнали*, 2(3), 27-32.
5. Malikov, K. G. (2020). Theory and practice of construction of axonometric projects. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences* Vol, 8(9).
6. Jabbarov, R., & Rasulov, M. (2021). FURTHER FORMATION OF STUDENTS' CREATIVE ABILITIES BY DRAWING LANDSCAPES IN PAINTING. *Збірник наукових праць ЛОГОΣ*. <https://doi.org/10.36074/logos-30.04.2021.v2.09>
7. Khalimov M., Soliddinova S. The knowledge gained by students in engineering graphics and its transformation to experience and skill. *Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR)*, Year: 2021, Volume: 10, Issue: 1, First page: (260) Lastpage: (264) Online ISSN: 2278-4853. Article DOI: <http://dx.doi.org/10.5958/2278-4853.2021.00040.9>

8. Mirzaliev Zafar Eralievich, Khalimov Mohir Karimovich, Malikov Kozim Gofurovich, Abdukhonov Botir Husniddinovich. Method of using a new mechanism for the construction of axonometric projections. *Young scientist*, ISSN: 2072-0297 International scientific journal, No.8 (142) / 2017 part II, -pp. 1-6 Kazan. <https://elibrary.ru/item.asp?id=28395835>
9. Валиев Аъзамжон Нематович. (2021). Об Особенности Перспективы Простых Геометрических Фигур И Проблемах В Ее Обучении. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF THEORETICAL & APPLIED SCIENCES*, 2(4), 54-61. Retrieved from <https://cajotas.centralasianstudies.org/index.php/CAJOTAS/article/view/116>
10. Nematovich, V. A. Z., & Karimberdiyevich, S. S. (2022). TEACHING PERSPECTIVE BASED ON INNOVATIVE TECHNOLOGIES. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(1), 678-687.
11. A. N. Valiev. (2021). ABOUT THE FEATURES OF THE PERSPECTIVE OF SIMPLE GEOMETRIC SHAPES AND PROBLEMS IN ITS TRAINING. *International Engineering Journal For Research & Development*, 6(2), 7. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5MT2R>
12. Ugli, D. S. D., & Ugli, A. B. I. (2022). MODULAR TECHNOLOGY OF TEACHING ENGINEERING COMPUTER GRAPHICS TO FUTURE TEACHERS DRAWING. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PHILOLOGICAL SCIENCES* (2767-3758), 3(01), 101-107.
13. Shoxboz Dilshodbek O'G'Li Dilshodbekov, & Aldiyar Alisher O'G'Li Abdulxatov (2022). MUHANDISLIK GRAFIKASI FANLARINI O'QITISHDA ZAMONAVIY GRAFIK DASTURLARDAN FOYDALANISH METODIKASI. *Scientific progress*, 3 (3), 7-14.
14. Zaitov, S. R. (2022). CHIZMA GEOMETRIYA FANIDAN MUSTAQIL ISHLARINI BAJARISHDA AXBOROT TA'LIM TEXNOLOGIYASINING O'RNI. *БАРҚАРОРЛИК ВА ЕТАКЧИ ТАДҚИҚОТЛАР ОНЛАЙН ИЛМИЙ ЖУРНАЛИ*, 219-223.
15. P. Adilov, N. Tashimov, S. Seytimbetov (2019). Computer-Test Control of Knowledge of Students in Engineering Graphics. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies (IJPSAT)*. Vol. 17 No. 2 November 2019, pp. 193-195
16. Muslimov, Sherzod Nazrullayevich (2019) "THE ROLE OF PERSONALITY-ORIENTED EDUCATION IN THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONALLY-GRAPHIC COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS OF TECHNOLOGICAL

SCIENCES," *Scientific Bulletin of Namangan State University*: Vol. 1 : Iss. 6, Article 80.

17. Muslimov Narzulla Alikhanovich, Urazova Marina Batyrovna, Muslimov Sherzod Narzulla ugli. (2020). DEVELOPMENT OF DESIGN TECHNOLOGY FOR FUTURE VOCATIONAL EDUCATION TEACHERS, MODEL OF TRAINING AND BASIC INDICATORS OF DISSERTATION. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/ Egyptology*, 17(7), 10534-10551. Retrieved from <https://www.archives.palarch.nl/index.php/jae/article/view/4088>

18. Tashimov, N. (2019). Ways of Development of Cognitive and Graphic Activity of Students. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, 17(1), 212-214.

19. Shoxboz, D. (2019). THE ESSENCE OF TEACHING ENGINEERING COMPUTER GRAPHICS AS A GENERAL TECHNICAL DISCIPLINE. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 7(12).

20. Jabbarov Rustam Ravshanovich. (2022). TASVIRIY SAN'ATDA MANZARA KOMPOZITSIYASINI O'QITISH ORQALI TALABALARNING IJODIY QOBILİYATLARINI RIVOJLANTIRISH. *International Journal of Philosophical Studies and Social Sciences*, 2(4), 145–153. Retrieved from <http://ijpsss.iscience.uz/index.php/ijpsss/article/view/335>

21. Халимов Мохир Каримович. Роль самостоятельной работы в профессиональной подготовке будущих педагогов. *Young scientist*, ISSN: 2072-0297 International scientific journal, No. 4 (108) / 2016 part II, -pp. 845-856 Kazan. <https://elibrary.ru/item.asp?id=25620795>

22. Kozim, M., Zilola, F., & Sanjarbek, S. (2019). DETERMINATION OF THE PARAMETERS OF THE DEFAULT ISOMETRIC VIEW USING METHOD OF RECTANGULAR AUXILIARY PROJECTION. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences Vol*, 7(12).

23. Халимов, М. К. Сравнение продуктивности учебной доски и проектора в преподавании предметов, входящих в цикл инженерной графики / М. К. Халимов, Р. Р. Жабборов, Б. Х. Абдуханов, А. А. Мансуров. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2018. — № 6 (192). — С. 203-205. — URL: <https://moluch.ru/archive/192/48066/>

24. Xalimov, M. K., & Asanova, A. S. (2022, January). CHIZMA GEOMETRIYA VA MUHANDISLIK GRAFIKASI FANIDA DIDAKTIK O'YINLARDAN FOYDALANIB TALABALARNING DASTLABKI TUSHUNCHALARINI

SHAKLLANTIRISH. In *International journal of conference series on education and social sciences (Online)* (Vol. 2, No. 1).

25. Xalimov, M. K., & Ergasheva, D. C. (2022, January). CHIZMACHILIK FANIDA MULTIMEDIA VOSITALARIDAN FOYDALANIB O 'QITISH TAJRIBASI. In *International journal of conference series on education and social sciences (Online)* (Vol. 2, No. 1).

26. Xalimov, M. K., Mirzaliyev, Z. E., & Mashrabbayev, X. N. (2022, January). CHIZMACHILIK FANINI O'QITISH JARAYONIDA O'QUVCHILAR IJODKORLIK FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI (MAKTAB CHIZMACHILIGI MISOLIDA). In *International journal of conference series on education and social sciences (Online)* (Vol. 2, No. 1).

27. Khalimov Mokhir Karimovich. (2022). ELEMENTS OF STUDENT SPACE IMAGINATION IN THE TEACHING OF GRAPHIC SCIENCES AND METHODS OF USING IT. *CURRENT RESEARCH JOURNAL OF PEDAGOGICS*, 3(02), 103–116. <https://doi.org/10.37547/pedagogics-crjp-03-02-19>

28. Рустам Джаббаров (2021). Уникальное направление, вдохновленное творчеством Камолиддина Бехзода, великого миниатюриста Восточного Возрождения. *Общество и инновации*, 2 (5/S), 59-67. doi: 10.47689/2181-1415-vol2-iss5/S-pp59-67

29. Rustam Ravshanovich, J. (2021). Formation of Creative Abilities of Students by Teaching the Genre "Landscape" of Fine Arts. *Spanish Journal of Society and Sustainability*, 1, 1-8. Retrieved from <http://sjss.indexedresearch.org/index.php/sjss/article/view/1>

30. Ravshanovich, J. R. (2021). Rangtasvir Taraqqiyotining Ustuvor Yo'nalishlari. *Бошқарув ва Этика Қоидалари онлайн илмий журнали*, 1(6), 137-148.