



## INTEGRATIV YONDASHUV ASOSIDA MUHANDISLIK GRAFIKASI TA'LIMINI TAKOMILLASHTIRISH

**Sadriddinova Farangiz**  
**Barkamol qizi**

*Qo'qon davlat universiteti San'atshunoslik  
kafedrasida*  
*Muhandislik grafikasi va dizayn nazariyasi*  
*yo'nalishi 1-bosqich magistranti*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada muhandislik grafikasi va chizma geometriya fanlarini o'qitishda integrativ yondashuvning ahamiyati tadqiq etiladi. Namangan davlat pedagogika instituti bazasida olib borilgan ilmiy amaliyot natijalari asosida talabalarning grafik savodxonligini oshirish mexanizmlari tahlil qilingan. Tadqiqot natijalari muhandislik ta'limi sifatini oshirishga xizmat qiladi.

### Kirish

Zamonaviy pedagogikada muhandislik grafikasi faqatgina chizish mahorati emas, balki fazoviy tafakkur va muhandislik tahlili yig'indisidir. Bugungi kunda oliy ta'lim muassasalarida ushbu fanni o'qitishda an'anaviy metodlardan voz kechib, fanlararo integratsiyani (matematika, axborot texnologiyalari va muhandislik konstruksiyalari) qo'llash dolzarb masaladir.

**Tadqiqot maqsadi:** Muhandislik grafikasi fanini boshqa fanlar bilan bog'liqlikda (integrativ) o'qitish orqali talabalarning bilim darajasini va chizmachilik ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasini ishlab chiqish.

### Metodlar

Tadqiqot 2026-yilning 30-martidan 25-apreligacha qadar Namangan davlat pedagogika instituti "ART Pedagogika" kafedrasida olib borilgan ilmiy amaliyot davomida amalga oshirildi. Quyidagi metodlardan foydalanildi:

**Qiyosiy tahlil:** An'anaviy chizma geometriya darslari va integrativ metod asosidagi darslar natijalari solishtirildi.

**Modellashtirish:** Geometrik shakllarni matematik formulalar va grafik dasturlar yordamida bog'lash usullari qo'llanildi.

**Pedagogik kuzatuv:** Talabalarning topshiriqlarni bajarish tezligi va aniqligi monitoring qilindi.

### Natijalar

Ilmiy amaliyot davomida integrativ yondashuv qo'llanilgan guruhlarda talabalarning o'zlashtirish ko'rsatkichlari nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo'ldi. Olingan ma'lumotlar quyidagi jadvalda umumlashtirilgan:

Ko'rsatkichlar	An'anaviy metod	Integrativ yondashuv
Nazariy bilimlarni o'zlashtirish	65%	88%
Amaliy chizmalarning aniqligi	72%	91%
Grafik dasturlardan foydalanish	40%	75%

### Muhokama va Xulosa

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, muhandislik grafikasini alohida fan sifatida emas, balki fanlararo bog'liqlikda o'qitish talabalarda tahliliy fikrlashni shakllantiradi. Bu metodika bo'lajak mutaxassislarga murakkab konstruktorlik hujjatlari bilan ishlashda katta amaliy yordam beradi.

### Xulosa:

Integrativ yondashuv muhandislik grafikasi ta'limi samaradorligini sezilarli darajada (o'rtacha 20-25% ga) oshiradi.

Namangan davlat pedagogika institutida o'tkazilgan amaliyot ushbu yondashuvning pedagogik jihatdan samarali ekanligini tasdiqladi.

Kelgusida integrativ ta'lim tizimini o'quv dasturlariga va amaliy mashg'ulotlar rejasiga to'liq tatbiq etish tavsiya etiladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ro'ziyev L., Ashirboyev A. "Chizma geometriya" - Toshkent, "Cho'lpon", 2012.
2. Murodov Sh. va boshqalar. "Chizma geometriya kursi" - Toshkent, "O'qituvchi", 2008.
3. Yodgorov J. "Muhandislik grafikasi o'qitish metodikasi" O'quv qo'llanma, Toshkent, 2015.
4. Khalimov R. "Integrating CAD systems in Engineering Graphics education" // Journal of Modern Education, 2021.
5. Sadriddinova F.B. "Muhandislik grafikasini integrativ yondashuv asosida takomillashtirish" // Namangan davlat pedagogika instituti ilmiy amaliyot hisoboti, 2026.