



## MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI O'QITISH TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI.

**R.K.Barlikov**

O'qituvchi

Berdoq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15561284>

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ushbu sohadagi asosiy o'qitish texnologiyalari va metodlari va bo'lajak texnik muhandislarining eng yaxshi chizma loyihasi bo'yicha bilim faoliyatlarini rag'batlantirib borish ko'rib chiqiladi.

**Kalit so'zlar:** Muhandislik va kompyuter grafikasi, faol ta'lim berish metodi

Muhandislik grafikasi – muhandislik va texnika sohasida muhim o'rin tutuvchi fan bo'lib, chizmalar va modellar orqali texnik g'oyalarni ifodalashni o'rgatadi. Kompyuter grafikasi esa bu jarayonni raqamli muhitga olib kirib, samaradorlik va sifatni oshiradi. Zamonaviy ta'limda muhandislik va kompyuter grafikasi o'qitish texnologiyalari va metodlari talabalar bilimini chuqurlashtirish, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga qaratilgan.

Muhandislik va kompyuter grafikasi— o'qitish texnologiyalari bo'yicha ishlab chiqilgan malaka talabalari natijasida ma'ruza va amaliy mashg'ulotlarini tashkil etishda ta'limning moduli, muammoli, ishlanmalari, hamda talabalarning hisob grafik ishlaridan unumli foydalanish nafaqat bo'lajak muhandislik va kompyuter grafikasi o'qituvchilar faoliyatini oshirishga balki mutaxassis texnik muhandislar bilan mazkur fan bo'yicha muloqotda bo'lib chuqur keng nazariy va amaliy bilimlarga ega bolishlariga yordam beradi.

Noanaviy ta'lim – bo'lajak texnik muhandislarni tassavur qilish qobiliyatlarini hamda bilim doirasini kengaytiruvchi, ularda hozirjavoblik xususiyatlarini tarbiyalovchi, faollashtiruvchi mustaqil fikrlash qobiliyatini tarbiyalovchi, kabi didaktik funksiyalarni bajaradi. Tajribalarda ta'kidlanganidek, agar mashg'ulot odatdagi oddiy chizmalardan murakkabiga - faqat tinglab o'tirishga asoslangan metodga o'tkazilganda, talabalar mustaqil o'zlashtira olmaydilar, agar ilg'or pedagogik metodlardan foydalanib chizmalarni mutaxassis o'qituvchi tomonidan chizib ko'rsatib bosqichlari asosida ko'rsatilsa natija 80-90 foizgacha oshganligi tasdiqlangan.

Noanaviy ta'lim berish metodi, ta'limiy maqsadni amalga oshirish bo'yicha o'qituvchi va talaba bilan hamkorlik faoliyatining murakkab jarayonining asosi hisoblanadi. Tajribalarning ko'rsatishicha, metodning asosiy natijaviylik mezonlari quyidagilar: uni qo'llashda soddalik va osonlik;

chizmalarni chizishda yuqori natijalarga erishishning yuqori ishonchliligini ta'minlay olishi zarur.

Demak chizmalarni chizishni o'rgatishda faol ta'lim berish metodi - bo'lajak texnik muhandislarining eng yaxshi chizma loyihasi bo'yicha bilim faoliyatlarini rag'batlantirib borish metodidir.

Biror muammoni hal etish tog'risidagi fikrlarni erkin almashinuvini nazarda tutuvchi suhbat asosida chizmalarni to'g'riligi va sifatini ko'rish va raqobatlashish asosida quriladi.

Metodning yetakchi vazifasi - qiziqtirish maqsadga yo'naltirilgan va mohirona qo'yilgan savollar yordamida talabalarga berilgan chizma bo'yicha o'zlarining chiza olish qobiliyatlarini namoyon qilishga harakat qilinadi, o'qituvchi rahbarligida guruhdagi talabalari bilan muhokoma qilinadi, o'qituvchi namoyon qilishga harakat qilinadi, o'qituvchi rahbarligida guruhdagi talabalari bilan muhokoma qilinadi, o'qituvchi bilan ular birga qadanba-qadam mustaqil fikrlash, yakunlash, xulosalash va umumlashtirish yo'li bilan yangi bilimlarni anglaydilar va o'zlashtiradilar. Suhbatning afzalligi yana shundaki, u talabalar fikrlashini faollashtiradi va bilim kuchining rivojlanishiga yordam beradi.

Suhbat yoki chizmalarni muhokoma qilish vazifasiga ko'ra quidagilarga bo'linadi:

- Kirish yoki chizmalarni chizishni tashkillashtiruvchi (chizma chizish uchun chizg'ichlari) ta'lim oluvchilarni chizma chizish mashg'ulotidagi ishga tayyorlash;
- Yangi chizma topshirig'ini etkazish (didaktik vazifasi: talabalarni yangi topshiriq materiali bilan tanishtirish;
- Chizmani chizishi taxt qilishi yoki mustahkamlashi (didaktik vazifasi talabalarning chizish qobiliyatlarini tizimlashtirish, tasavvur qila olishi, eslab qolishi va O'zDTS asosida bajara olishi;)

Suhbatlar tashkiliy shakli bo'yicha o'quv va davra suhbatiga bolinadi.

—Davra suhbatil—o'quv suhbatidan erkin holatda ishtikokchilar joylashishi tartibi va asosiysi, ular fikrini novbat bilan bildirishi bilan farqlanadi, eng muhimi chizmani to'g'ri shakllantirib berishida. Ularning chizmalari o'zaro proyeksion yoki mantiqiy bog'liqlikka ega bo'lishi kerak.

Chizilayotgan chizma mohiyatini ochib berishi, chizmani chizish orqali o'zlashtirishga yordam berishi kerak.

Chizmalar mazmuni va shakliga ko'ra bo'lajak texnik muhandislarining rivojlanish darajasiga mos kelishi lozim. Oddiy chizmalar bilish faoliyatini rag'batlantirmaydi, murakkab chizmalar esa bilishga rag'batlantiriladi.



Misol: —Talabalarining oʻzaro bellashuvi ||

1. Detalning ikki koʻrinishi asosida uchinchi koʻrinish chizilishi?

2. Ushbu topilgan koʻrinishlarga qirqim bajarishi?

3. Chizilgan proyeksiyalar asosida izometrik proeksiyasi qirqimi bilan bajarilishi, chizmaga oʻlchamlar qoʻyish va taxt qilishi?

Bahs (munozara bellashuv) - aniq muammo boʻyicha tajriba ortirish, chizmani muhokoma qilish fikr almashish, muhokoma shaklidagi taʼlim berishning faol metodi. Chizmalarni chizish metodi hamma topshiriqlarni bajaradi. Bu metoddan:

Yangi bilimlarni shakllantirishda;

- Boʻlajak muhandislik va kompyuter grafikasi oʻqituvchilari u yoki bu chizmlarni chizishni chuqur oʻylab koʻrisi, ularning mohiyatiga tishunib etishga taʼminlashda;

- Boʻlajak oʻqituvchilarni Oz DTS talablariga asoslangan xulosalar, chizilgan chizmalar orasidagi farqni tushunib etishga oʻrganishda, oʻzaro fikr almashinuv koʻnikmalarini shakllantirishda;

- Talabalarga shaxsiy fikrida mustahkam turish va uni himoya qilishda yordam berish, maqsadlarida foydalaniladi. Munozara erkin rivojlansa erkin boʻladi va boshqaruvchan boʻlishi mumkin. U faqat oʻzlashtirishi lozim boʻlgan murakkab chizmalarga ham yondosha oladigan boʻlishi mumkin.

Bu metod hamma vazifalarni bajaradi, lekin uning asosiy vazifasi - talabalarni chizmalarni chizish faoliyatini faollashtirish, ulardagi muammoni mustaqil tushunish va chizmalarni chizishga qiziqtirishi hamda ulardagi muomila madaniyatini, fikr almashinish malakalarini rivojlantirish, tashqi taʼsir ostida fikrlashishdan ozod boʻlishi va ijodiy topshiriqlarni yechishda birlamchi yoʻl fikrlarini yengib oʻtishni tarbiyalaydi.

### Foydalanilgan adabiyotlar:

1. E. I. Roʻziyev, A. O. Ashirboyev. Muhandislik grafikasini oʻqitish metodikasi. — T.: « Fan va texnologiya», 2010, 248 bet.

2. The effectiveness of the organization of the extra curricular activity « young engineers» sultonov safar nabiyeovich tsu. tf teacher galaxy international interdisciplinary research journal (giirj) issn €; 2347-6915. vol. 9. issue 11, nov (2022)

3. Sultonov S. N. —Innovation texnologiya modeli - taʼlimda yuqori samaradorlik garovidir|| Международной научной конференции —Актуальные вызовы современной науки|| -: 26-27 июня 2020г, 91-93Б.

4. Babanskiy Yu. K. Metodika prepodavaniya fizika v sredney shkole M. Prosveshenie. 1968. -199st.



5. Kabardin O. F. Metodicheskie osnove fizicheskogo eksperementa. Fizika v shkole 1985. № 2. C. 3– 9.
6. Pyorishkin A. B. Fizika o`qitish metodikasi asoslari. – T. : O`qituvchi. 1990. – 320 b.
7. Yusupov A. Yusupov R. Fizikadan savol va masalalar to`plami. – T. O`qituvchi. 2000. -646 b.
5. Arziev A.S., Madyarova R.R., Sarsenbaev T.T. (2023) Talabalarning mustaqil ta'limini chizma geometriya fanidan tashkil etish texnologiyasi. Journal of UniScience Research, 1(5), 1418-1422.
6. Hasirov P.B.,Arzieva R.A. (2023) Tecnology of organizing independent education of students in matnematics. Academia Repositoy, 4(11),62-67

