

**MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI FANINI O'QITISHDA
INNOVATSION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH NATIJALARI**

Xasanov Tursunali Haydarali o'g'li

t.xasanov1993@gmail.com

+998 93 649-45-51

Annotatsiya

ushbu maqolada tajriba - sinov o'tkazilishidan asosiy maqsad, tadqiqot doirasida olib borilgan tajriba-sinov ishlari, bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda muhandislik va kompyuter grafikasi fundamental fan ekanligi va dasturiy ta'minotni yaratishning haqiqiy amaliyoti ko'plab xalqaro standartlar va korporativ me'yorlar bilan tartibga solinishi haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar

tajriba - sinov, tadqiqot, muhandislik va kompyuter grafikasi, dasturiy ta'minot, xalqaro standartlar.

Tajriba - sinov o'tkazilishidan asosiy maqsad muhandislik va kompyuter grafikasi fanini o'qitishda dasturiy-pedagogik vositalar va kompyuter grafikasi asosida talabalarning loyihalarni mustaqil idrok etish faolligini oshirish bilan kompyuter grafikasini muhandislik grafikasi masalalarini yechishda qo'llash ko'nikma va malakalarini oshirishi, bilimlarni o'zlashtirish sifatini ko'tarishi, kompyuter texnologiyalari kompleksini o'qitishdagi imkoniyatlarini tekshirishdan iborat.

Talabalarning konstruktorlik-texnologik tayyorgarligida loyihalash faoliyatning o'рни va ahamiyati nuqtai nazaridan muhandislik va kompyuter grafikasi mashg'ulotlari biz tomonimizdan kuzatilganda va dars rejasi, ma'ruza matnlari hamda dars jarayoni tahlil qilinganda, shu narsa ma'lum bo'ldiki, darslarda kompyuter grafikasi grafik dasturlar yordamida loyihalash bo'yicha talabalarda ko'nikma va malakalarni shakllantirishga yaxshi e'tibor qaratilmoqda; darsning motivatsion bosqichida kompyuter grafikasi yo'nalganlikka har doim ham e'tibor berilmoqda; talabalar maqsadni belgilash, rejalashtirish, nazorat qilish kabi dars bosqichlariga deyarli jalb qilinmoqda; talabalar faoliyatini tashkil qilishning innovatsion shakllari yetarli qo'llanilmoqda; talabalar mustaqil grafik dasturlar yordamida loyihalash ishlariga mashg'ulotlarda yetarli vaqt ajratilmoqda; muammoli metod, deduktiv metod, bilish motivlarini shakllantirish metodlari va konstruktorlik-loyihalash faoliyatiga qiziqtirishga yetarlicha e'tibor qaratilmoqda; talabalar konstruktorlik loyihalash faoliyatini tashkil qilishga yetarlicha diqqat berilmoqda.

Tadqiqotlarimizning ko'rsatishicha, agar turli pedagogik faoliyat turlarini kompetentli tanlash, individual uslublarni izlash va mos yo'nalishlarni topish hamda

individualligini amalga oshira olishni shakllantirish imkoniyati mavjud bo'lgandagina talaba o'zini ijodiy yo'naltira olishga, samarali ishlashga qodir bo'ladi. Yuqorida chizmachilik fanidan o'tkazilgan pedagogik tajribani tashkil etish, uni o'tkazish metodikasi borasida fikr yuritildi. Ushbu paragrafda esa tajriba natijalarining tahlili bayon etiladi. Tajriba-sinov ishlarining natijalarini qayta ishlash ularni ishonchligini aniqlash maqsadida jarayonida matematik-statistika usullaridan foydalanildi.

Tadqiqot doirasida olib borilgan tajriba-sinov ishlari natijasida chizmachilik fani bo'yicha mashg'ulotlar interfaol ta'lim texnologiyalari va metodlari asosida tashkil etildi. Natijada talabalarning mazkur mavzu bo'yicha bilim darajasining o'sganligi aniqlandi.

Bo'lajak muhandislarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda muhandislik va kompyuter grafikasi fundamental fan bo'lib, bu fan bo'yicha egallangan bilim va malakalar asosida muhandisning fazoviy tasavvuri, texnik tafakkuri va ijodiy qobiliyati kabi xislatlari rivojlanadi. Muhandislik va kompyuter grafikasiga asoslangan chizmachilik o'quv fani talabalarda grafik bilim, malaka va ko'nikmalarni shakllantirishning asosi hisoblanib, ijodiy qobiliyatlarining namoyon bo'lishiga yo'l ochadi. Ularning fazoviy tasavvurlarini kengaytirib, loyihalashning asosini tashkil etuvchi chizmalarni o'qish va bajarish, obyektlarning eskizi va ish chizmalarini tuzish, perspektiv tasvirlarini qurish kabi grafik savodxonlik malakalari bilan qurollantiradi. Shuningdek, umummuhandislik fanlarini va maxsus predmetlarni o'rganish jarayonida grafik savodxonlik darajalari rivojlanib, mutaxassislik fanlardan kurs ishi, kurs loyihalarini bajarish jarayonida egallangan bilim va malakalardan foydalanib, bitiruv malakaviy ishini bajarish jarayonida ularning grafikaviy va ijodiy qobiliyatlari to'liq namoyon bo'ladi.

Yuqoridagi paragrafda ta'kidlab o'tganimizdek, ta'lim samaradorligini oshirish uchun o'qituvchilar semestrning boshida talabalarga texnologik xaritalar to'g'risida ma'lumot berishlari lozim.

Muhandislik va kompyuter grafikasi fanida kompyuter dasturlarining doimiy ravishda murakkablashishi ularni ishlab chiqishda mavjud yondashuvlarni o'zgartirish zaruratini keltirib chiqaradi. Dasturiy ta'minotni yaratishning haqiqiy amaliyoti ko'plab xalqaro standartlar va korporativ me'yorlar bilan tartibga solinadi. Ko'rinib turibdiki, individual dasturlash murakkab dasturiy mahsulotlarni yaratishni ta'minlay olmaydi. Dasturiy ta'minot paketlari bo'yicha jamoaviy ish loyihani tashkil etish tamoyillariga asoslanadi: loyihaning hayotiy aylanishi, ishtirokchilarning rollari (rahbar, dizayner va boshqalar), bosqichlar. Rollarning har biri maktab va OTM da o'qish jarayonida shakllanishi kerak bo'lgan kompetensiyalar bilan bog'liq. Shu bilan birga, nafaqat benuqson dastur kodini ishlab chiqish, balki murakkab dasturiy tizimlar bo'yicha qo'shma loyiha ishlarida ishtirok etish imkoniyatiga ega bo'lgan

mutaxassislarga talabning rivojlanishi sharoitida o'qituvchilar va o'quvchilar dasturlashni o'rgatishda ularning barcha imkoniyatlarini hisobga olish darkor.

ADT ga asosan ta'lim murakkab dinamik tizim sifatida qaraladi va uning asosida kibernetik yondashuv yotadi. Bu tizimni boshqarish o'qituvchining talabaga (kompyuter va boshqa audio va videotexnika texnik vositalari yordamida) buyruq uzatishi hamda talaba o'qituvchi muloqotini o'rnatish orqali amalga oshiriladi. Ya'ni, ta'lim jarayoni va talaba (o'z-o'zini baholash) ishtirokida bir vaqtning o'zida nazorat qilib boriladi. ATD lari quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- axborotlar kichik miqdorda uzatiladi;
- har bir taklif qilinayotgan axborot miqdorining o'zlashtirilishini tekshirish uchun nazorat topshiriqlari o'rnatiladi;
- o'z-o'zini nazorat qilish uchun savollarga javob qaytariladi;
- javob to'g'riligiga qarab ko'rsatma beriladi.

Amalda o'qituvchiga ADT ning chiziqli yoki tarmoqlangan turlaridan birini tanlash yoki ulardan bir vaqtning o'zida birgalikda foydalanish imkoniyati yaratilgan bo'lishi kerak. ADT ning chiziqli turida talabalar o'quv ma'lumotining hamma miqdorlarini ularni uzatish ketma-ketligi tartibida ishlab, o'zlashtiradilar. Tarmoqlangan ADT yaxlit o'quv ma'lumotni o'zlashtirishda talabaga individual yo'l tanlash imkonini berishni ko'zda tutadi. Bunda ma'lumotni o'zlashtirish tayyorgarlik darajasiga bog'liq bo'ladi. Ikkala holda ham talaba va o'qituvchi o'rtasidagi aloqa maxsus vositalar (har xil dasturlashtirilgan o'quv qo'llanmalari, kompyuterlar) yordamida amalga oshiriladi. Ta'limning bu ko'rinishining afzalligi o'quv dasturini o'zlashtirish darajasi va sifati haqidagi ma'lumotni to'liq va doimiy ravishda olib turish imkoniyati mavjudligi bilan belgilanadi. ADT da ta'lim tezligining talabaning individual imkoniyatlariga mos kelish-kelmasligi muammosi bo'lmaydi. Chunki har bir talaba o'ziga qulay tartibda ishlaydi. Ikkinchi afzalligi, o'qituvchining axborot uzatishga sarflanadigan vaqtning tejalishida, shuningdek materialni o'zlashtirish va uning natijalarini doimiy nazorat qilishga ajratiladigan vaqtning ortishi bilan izohlanadi. ADT ning keng joriy qilinishi moddiy ta'minot bilan bog'liq. Hozirgi kunda amalda hamma umumta'lim maktablari va kasb-hunar kollejlariidagi ta'lim jarayonini maxsus dasturlashtirilgan darsliklar, grafik topshiriqlar to'plamlari, test usulidagi nazorat topshiriqlari bilan to'liq ta'minlash qiyin. Ta'limning bu ko'rinishining asosiy kamchiligi - talaba xotirasiga ortiqcha murojaat qilish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Xakimjon og, I. M. A. (2023). BO 'LAJAK TASVIRIY SAN'AT O 'QITUVCHILARIGA "MUHANDISLIK KOMPYUTER GRAFIKASI" FANINI O 'QITISH JARAYONIDA ULARNING BADIY-IJODIY QOBILIYATLARINI

RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI. Conferencea, 34-38.

2. **Xakimjon o'g, I. M. A. (2023). TASVIRIY SAN'AT VA MUHANDISLIK GRAFIKASI YO 'NALISHI TALABALARINI BADIY IJODIY QOBILYATLARINI RIVIJLANTIRISHDA KOMPYUTER GRAFIKASINI O 'RNI.** Conferencea, 130-138.

3. **Xakimjon og, I. M. A. (2023). TA'LIMNI KOMPYUTERLASHTIRISH VA O'QITISHNING O'ZIGA XOS USULLARINI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY TENDENSIYALARI.** Conferencea, 7-11.

4. **Xakimjon og, I. M. A. (2023). SAN'AT PEDAGOGIKASI SOHASIDA BO'LAJAK MUTAXASSISLARNI BADIY TAYYORLASHNING NAZARIY ASOSLARI.** Conferencea, 1-5.

5. **Xakimjon og, I. M. A. (2023). TASVIRIY SAN'AT FANI O 'QITUVCHILARI BADIY-IJODIY QOBILYATLARINI RIVOJLANTIRISHDA KOMPYUTER GRAFIKASINING AHAMYATI.** Conferencea, 5-11.

6. **Гулямов, К. М. (2022). БЎЛАЖАК ТАСВИРИЙ САНЪАТ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИ КОМПЬЮТЕРДА ГРАФИК МОДЕЛЛАШТИРИШ АСОСИДА КАСБИЙ ТАЙЁРЛАШ МОДЕЛИ.** УЧИТЕЛЬ, 3(4).

7. **Ikromov, M. X., & Abdullaev, A. X. (2022). METHODOLOGY FOR THE DEVELOPMENT OF ARTISTIC AND CREATIVE ABILITIES OF FUTURE TEACHERS OF FINE ARTS IN THE PROCESS OF TEACHING COMPUTER GRAPHICS.** International Journal of Early Childhood Special Education, 14(7).

8. **Gulyamov, K. M., & Ikramov, M. H. (2021). Development of artistic and creative abilities of future teachers of fine arts through computer graphics.** JournalNX, 7(06), 95-99.

9. **Ikromov, M. X. O., & Qizi, Z. M. (2022). MARKAZIY OSIYODA GRAFIKANING RIVOJLANISHIGA HISSA QO'SHGAN BUYUK OLIMLAR.** Central Asian Academic Journal of Scientific Research, 2(5), 627-630.

10. **Makhmudovich, G. K., & Hakimjon o'g, I. M. A. (2022). DEVELOPMENT OF CHILDREN'S ARTISTIC AND CREATIVE ABILITIES IN THE PROCESS OF TEACHING UZBEK FOLK APPLIED DECORATIVE ARTS.** Web of Scientist: International Scientific Research Journal, 3(5), 957-963.

11. **MUBINAKHON, I., & ANASKHON, I. M. The Importance of Using the Ict to Increase the Efficiency of Education.** JournalNX, 7(1), 106-108.

12. **Хонбобоев, Х. О., Икромова, М. Х., & Икромов, М. А. Х. (2016). Та'limda axborot texnologiyalarni qollashning oziga xos xususiyatlari.** Молодой ученый, (3-1), 21-22.