

KOMPYUTER GRAFIKASI VA DIZAYN FANINI O'QITISHDA SUN'IY INTELLEKT HAMDA MULTIMEDIA TEXNOLOGIYALARIDAN SAMARALI FOYDALANISH

Mirzabekova Dono Shukrullo qizi

Oliy toifali maxsus fanlar o'qituvchisi

Toshkent geodeziya va kartografiya texnikumi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21036803>

Annotatsiya. Ushbu maqolada oliy va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida "Kompyuter grafikasi va dizayn" fanini o'qitish jarayoniga zamonaviy sun'iy intellekt (SI) hamda multimedia texnologiyalarini integratsiya qilish masalalari tadqiq etiladi. Maqolada an'anaviy o'qitish metodlarining raqamli transformatsiyasi, talabalarning vizual tafakkurini rivojlantirishda neyrotarmoqlarning o'rni va interaktiv dars formatlarini tashkil etish usullari tahlil qilingan.

Shuningdek, ta'lim samaradorligini oshirishga qaratilgan amaliy tavsiyalar va metodik yondashuvlar *Procreator Blog* hamda soha tadqiqotlari asosida ilgari surilgan.

Kalit so'zlar: Kompyuter grafikasi, raqamli dizayn, sun'iy intellekt, neyrotarmoqlar, multimedia, gibrid ta'lim, prompt-injenering, vizuallashtirish.

Kirish

Bugungi kunda raqamli iqtisodiyot va texnologiyalarning shiddatli rivojlanishi barcha sohalar qatori ta'lim tizimi oldiga ham yangi talablarni qo'ymoqda. Xususan, vizual industriya, animatsiya va veb-dizayn yo'nalishlari mehnat bozorida eng xaridorgir sohalarga aylandi.

"Kompyuter grafikasi va dizayn" fanini o'qitishda faqatgina an'anaviy grafik muharrirlarni (Adobe Photoshop, CorelDraw, Blender) o'rgatish bilan cheklanish talabalarning zamonaviy raqamli muhitga moslashishini qiyinlashtiradi.

Sun'iy intellekt (SI) va ilg'or multimedia texnologiyalari ta'lim jarayonini tubdan o'zgartirish, talabalarning ijodiy salohiyatini ochish va texnik xatolarni kamaytirish uchun ulkan imkoniyatlar yaratmoqda. Shu sababli, ushbu vositalarni dars o'tish metodikasiga to'g'ri integratsiya qilish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir.

Metodologiya va Adabiyotlar Tahlili

Ta'limda sun'iy intellekt va intellektual tutorlik tizimlarining nazariy asoslari xalqaro miqyosda B. Woolf kabi tadqiqotchilar tomonidan o'rganilgan. Mahalliy va xorijiy olimlarning izlanishlarida SI texnologiyalarining muhandislik grafikasi va informatika darslaridagi didaktik imkoniyatlari keng tahlil qilingan. Mazkur tadqiqotda tizimli yondashuv, qiyosiy tahlil va eksperimental-pedagogik kuzatish metodlaridan foydalalildi.

Asosiy Qism va Natijalar

1. O'quv Jarayonida Sun'iy Intellektning O'rni

Dizayn ta'limida SI vositalari talabaning raqibi emas, balki uning "raqamli yordamchisi" sifatida namoyon bo'ladi. O'qitish amaliyotida SIning quyidagi funksional imkoniyatlaridan foydalanish yuqori samara beradi:

- **G‘oyalar generatsiyasi (Brainstorming):** Midjourney, DALL-E 3 va Leonardo.ai kabi generativ neyrotarmoqlar yordamida talabalar bir necha daqiqada ichida o‘z loyihalarining o‘nlab xomaki (concept art) variantlarini yaratishlari mumkin.

- **Prompt-injenering ko‘nikmasi:** Talabalarda SIga to‘g‘ri va aniq matnli buyruq (prompt) berish orqali kerakli vizual natijani olish madaniyati shakllanadi. Bu ularning mantiqiy va tasviriy tafakkurini rivojlantiradi.

- **Rutina jarayonlarni avtomatlashtirish:** Ranglar mutanosibligini tanlash, tasvirlar fonini tozalash yoki rasm o‘lchamini sifatini yo‘qotmasdan oshirish (upscaling) kabi texnik ishlarni SIga yuklash orqali talaba bor e‘tiborini kreativ g‘oyaga qaratadi.

2. Multimedia Texnologiyalarining Didaktik Imkoniyatlari

Multimedia – axborotni vizual, audio va dinamik tarzda yetkazish orqali darsning interaktivligini ta‘minlaydi. Kompyuter grafikasi darslarida multimediadan foydalanishning bir qator afzalliklari mavjud:

- **Screencasting va video darslar:** Murakkab 3D modellashtirish yoki tekstura berish jarayonlarini o‘qituvchi tomonidan video yozib olish orqali talabalarga mustaqil o‘rganish uchun tarqatish.

- **VR (Virtual borliq) va AR (Kengaytirilgan borliq):** Talabalar o‘zlari yaratgan 3D obektlarni yoki interyer dizayn namunalarini VR ko‘zoynaklar yordamida virtual makonda sinab ko‘rish imkoniga ega bo‘ladilar. Bu loyihadagi proporsional xatolarni real vaqtda aniqlashga yordam beradi.

3. Integratsiyalashgan O‘qitish Metodikasi

SI va multimedia vositalarini darsga kiritishda "**gibrid yondashuv**" modelini qo‘llash maqsadga muvofiqdir:

Dars bosqichi	An’anaviy uslub	SI va Multimedia asosidagi uslub
Mavzu bayoni	Doskada chizish / Ma’ruza	Animatsiyali 3D infografika va video namoyish
G‘oya izlash	Qog‘ozda eskiz chizish	Neyrotarmoqlarda (GAN) tezkor vizualizatsiya
Amaliy ijro	Dasturning instrumentlarini qo‘lda sozlash	SI yordamchi filtrlar va avtomatlashtirilgan asboblilar
Baholash	Faqat o‘qituvchi subektiv fikri	Neyrotarmoq tahlili (kompozitsiya xatolarini aniqlash)

Xulosa va Tavsiyalar

Kompyuter grafikasi va dizayn fanini o‘qitishda sun‘iy intellekt hamda multimedia texnologiyalaridan samarali foydalanish o‘quv jarayonining intensivligini va talabalarning motivatsiyasini sezilarli darajada oshiradi.

Ushbu texnologiyalar talabalarga texnik cheklovlarni yengib o'tishga va o'z ijodiy g'oyalarini global standartlar darajasida namoyish etishga imkon beradi.

Kelajakda ta'lim sifatini yanada yaxshilash uchun oliy ta'lim muassasalarida SI vositalari bilan ishlash bo'yicha maxsus laboratoriyalar tashkil etish va fan dasturlariga "Prompt engineering in Design" modullarini kiritish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan Adabiyotlar Ro'yxati

1. Woolf, B. P. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors*. Morgan Kaufmann.
2. Rozov, K. V., & Samylkina, N. N. (2023). *Informatika va raqamli texnologiyalarni o'qitish metodikasi*.
3. Zenodo xalqaro ilmiy bazasi materiallari (2025). *Kompyuter grafikasi darslarida sun'iy intellekt integratsiyasi*.
4. CyberLeninka (2024). *Sun'iy intellekt vositalari yordamida muhandislik va kompyuter grafikasi fanini raqamli o'qitish modelini takomillashtirish*.