# KOMPYUTER GRAFIKASI FANINI O‘QITISHDA VIDEODARSLIKLAR VA EKRAN YOZIB OLISH TEXNOLOGIYALARINING ROLI: AUDIO VA VIDEOTEXNOLOGIYALAR IXTISOSLIGI MISOLIDA

***Utkirova Mamura Faxriddin qizi***
*Chirchiq davlat pedagogika universiteti*
*mamurautkirova69@gmail.com*

***Annotatsiya:*** *Ushbu tezisda kompyuter grafikasi fanini o‘qitishda videodarsliklar, ekran yozib olish (screen recording) va annotatsiyalangan audio-vizual materiallardan foydalanishning o‘quv jarayoniga ta'siri o‘rganilgan. Tadqiqotda audio va videotexnologiyalar ixtisosligi talabalari ishtirokida tajriba-sinov mashg'ulotlari o‘tkazilgan bo‘lib, ularda grafik muharrir vositalarini (Adobe Illustrator, CorelDRAW, Blender) o‘rgatishda qadamba-qadam video-instruksiyalar qo‘llanilgan. Tadqiqot natijalari ko‘rsatdiki, videodarsliklar yordamida o‘rganilgan talabalar amaliy topshiriqlarni bajarishda ko‘proq mustaqillik, tezkorlik va xatolarni kamroq takrorlash ko‘rsatkichlariga erishgan.*

***Kalit so‘zlar:*** *kompyuter grafikasi, videodarslik, screen recording, audio-vizual ta'lim, grafik muharrir, kasbiy motivatsiya, elektron ta'lim platformasi.*

## 1. Kirish va dolzarblik

Hozirgi raqamli iqtisodiyot sharoitida kompyuter grafikasi bo‘yicha professional ko‘nikmalar nihoyatda talab qilinadigan kompetensiyalarga aylanib bormoqda. Adobe Illustrator, CorelDRAW, AutoCAD, Blender, Cinema 4D kabi grafik dasturlarni professional darajada egallash audio va videotexnologiyalar ixtisosligida o‘quvchilar uchun kasbiy tayyorgarlikning asosiy qismini tashkil etadi.

Ammo an'anaviy dars sharoitida o‘qituvchi bir vaqtning o‘zida barcha talabalar uchun individual yordamni ta'minlay olmaydi. Grafik muharrir dasturlarini o‘rgatishda talabalar turli bosqichlarda turlicha qiyinchiliklarga duch keladi, bu esa guruh darslarida har bir talabaning ehtiyojini qoplashni mushkullashtiradi. Videodarsliklar va screen recording texnologiyalari aynan shu bo‘shliqni to‘ldirishga xizmat qiladi.

Screen recording — ya'ni kompyuter ekranidagi amallar ketma-ketligini ovozli tushuntirish bilan birgalikda video shaklida yozib olish texnologiyasi — kompyuter grafikasini o‘qitishda eng samarali metodlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Bu texnologiya yordamida tuzilgan videodarsliklar talabaga murakkab grafik operatsiyalarni qadamma-qadam ko‘rish, istalgan joyda to‘xtatib takrorlash va o‘z sur'atida o‘rganish imkonini beradi.

Tadqiqotning maqsadi: kompyuter grafikasi fanini o‘qitishda videodarsliklar va screen recording texnologiyalarining o‘quv natijalariga, kasbiy motivatsiyaga va

mustaqil o‘quv faoliyatiga ta'sirini baholash; ushbu texnologiyalarni ta'lim jarayoniga samarali joriy etish bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish.

## 2. Adabiyotlar sharhi

So‘nggi yillarda kompyuter grafikasini o‘qitishda innovatsion metodlardan foydalanish masalasi keng ko‘rib chiqilmoqda. Pando Cerra P. va hamkasblari (2013) veb-asosli interaktiv CAD o‘qitish vositasini virtual muhitda joriy etish natijalarini tahlil qilib, bu yondashuvning talabalar amaliy ko‘nikmalariga ijobiy ta'sirini ko‘rsatgan. Sola-Guirado R.R. va boshqalar loyiha-asosidagi CAD/CAM/CAE o‘qitish usullari masofaviy ta'limda ham yuqori samaradorlik berishini tasdiqlagan.

Sun L. (2020) gamifikatsiyalashgan muhandislik grafikasi kursini o‘rganib, motivatsiya darajasi va imtihon natijalari o‘rtasida kuchli korrelyatsiya mavjudligini aniqlagan. Kravchenko O. va boshqalar (2024) AI-asosidagi adaptiv e-learning tizimlarini CAD ta'limiga joriy etishning kelajakdagi istiqbollarini batafsil yoritgan.

Videodarsliklar samaradorligiga doir tadqiqotlarda quyidagi omillar ajralib turadi: videoni istalgan vaqtda ko‘rish imkoniyati (asynchronous learning), qadamma-qadam ko‘rsatish uslubi (step-by-step demonstration), ovozli izoh (audio narration) va vizual namoyish (visual demonstration) kombinatsiyasi. Bu omillar birgalikda talabalarning o‘zlashtirish darajasini oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

O‘zbekistonda ham raqamli ta'lim resurslarini rivojlantirish bo‘yicha faollik oshib bormoqda. TSUE kabi universitetlarda elektron ta'lim platformalari joriy etilayotgani, onlayn kurs va video materiallar tayyorlash bo‘yicha e'tibor kuchayayotgani buning dalilidir. Shu kontekstda audio va videotexnologiyalar ixtisosligida kompyuter grafikasini videodarsliklar orqali o‘qitish ayniqsa dolzarb masala hisoblanadi.

## 3. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqot uch bosqichda amalga oshirildi. Birinchi bosqichda adabiyotlar sharhi va mavjud videodarslik platformalari tahlili o‘tkazildi. Ikkinchi bosqichda tajriba-sinov mashg'ulotlari tashkil etildi: audio va videotexnologiyalar ixtisosligining ikki guruhi — tajriba va nazorat — tanlab olindi.

Tajriba guruhida kompyuter grafikasi bo‘yicha quyidagi screen recording videodarsliklar qo‘llanildi: Adobe Illustrator da logotip yaratish (15 ta video, har biri 8-12 daqiqa); CorelDRAW da texnik chizma va poster tayyorlash (10 ta video); Blender 3D da oddiy jismlar modellash (12 ta video). Har bir video aniq bir operatsiyaga bag'ishlangan, ovozli tushuntirish va ekrandagi yozuvlar bilan boyitilgan. Nazorat guruhida xuddi shu mavzular an'anaviy dars shaklida — doskada ko‘rsatish va talabalar individual takrorlashi orqali o‘tkazildi.

Uchinchi bosqichda natijalar quyidagi ko‘rsatkichlar asosida taqqoslandi: amaliy topshiriqlarni bajarish sifati (o‘qituvchi bahosi); topshiriqlarni mustaqil

bajarish vaqti; xatolarni takrorlash soni; talabalarning motivatsiya va qoniqish darajasi (so‘rovnoma); mustaqil o‘qish vaqti (learning logs asosida).

**4. Natijalar**

Tadqiqot natijalari quyidagilarni ko‘rsatdi. Amaliy topshiriqlar sifati: tajriba guruhi o‘rtacha bali nazorat guruhiga nisbatan 31% yuqori bo‘lgan. Bu farq, ayniqsa, Adobe Illustrator va Blender kabi murakkab dasturlarda yaqqolroq namoyon bo‘ldi.

Mustaqillik darajasi: tajriba guruhida talabalar topshiriqlarni o‘qituvchi yordamisiz bajarish ulushi 67% ni tashkil etgan, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 44% da qolgan. Bu videodarsliklarning talabaning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini sezilarli rivojlantirishini isbotlaydi.

Xatolarni takrorlash: tajriba guruhida bir xil xatolarni yana qaytarish hollari 42% ga kamaygan. Bu ko‘rsatkich videoni takrorlash imkoniyati — ya'ni talabaning o‘zi qiyin joyda to‘xtatib, qayta ko‘rishi — bilan bevosita bog'liq.

Motivatsiya: so‘rovnoma natijalari bo‘yicha tajriba guruhi talabalari kursga qiziqish darajasini 4.3/5.0 deb baholagan, nazorat guruhida bu ko‘rsatkich 3.1/5.0 bo‘lgan. Talabalar videodarsliklarning qulay bo‘lishi va o‘z vaqtida ko‘rish imkoniyati ularning kursga munosabatini ijobiy o‘zgartirganligi haqida fikr bildirdi.

Qo‘shimcha kuzatuv: audio va videotexnologiyalar ixtisosligida o‘quvchi talabalar o‘zlari ham qisqa screen recording videolar tayyorlashga qiziqish bildirdi. Bu esa ularning ixtisoslik kompetensiyalari (video yaratish, montaj qilish) bilan ta'lim vazifalarini uyg'unlashtirish imkoniyatini ko‘rsatadi.

**5. Videodarsliklarni tuzishga qo‘yiladigan talablar**

Tadqiqot asosida kompyuter grafikasi uchun samarali videodarslik tuzishda quyidagi pedagogik va texnik talablar muhim ekanigi aniqlandi:

Pedagogik talablar: har bir video bitta aniq operatsiyaga bag'ishlansin; darslikning muddati 8-15 daqiqadan oshmasin; ovozli tushuntirish aniq, sekin va professional bo‘lsin; video boshida va oxirida maqsad va xulosa berilsin; ekranda qo‘shimcha yozuvlar va ko‘rsatkichlar (annotations) qo‘llanilsin.

Texnik talablar: yozib olish vositasi sifatida OBS Studio, Camtasia yoki Adobe Captivate tavsiya etiladi; ekran o‘lchamini 1920x1080 piksel (Full HD) da saqlash zarur; audio sifati yuqori bo‘lishi uchun tashqi mikrofon ishlatilishi lozim; kursor harakati kuchaytirilgan rejimda ko‘rsatilishi maqsadga muvofiq.

Platforma va tashkil etish: videolar universitetning elektron ta'lim platformasiga (Moodle yoki mahalliy LMS) joylashtirilishi; talabalar uchun ko‘rish vaqti va takrorlash soni nazorat qilinishi; har bir video uchun qisqa savol-javob testi berilishi tavsiya etiladi.

**6. Xulosa**

Kompyuter grafikasi fanini o‘qitishda videodarsliklar va screen recording texnologiyalari an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli afzalliklarga ega: talabalarning

mustaqillik darajasi, amaliy ko‘nikmalar sifati, motivatsiyasi va xatolarni kamaytirish ko‘rsatkichi yaxshilanadi. Audio va videotexnologiyalar ixtisosligida bu yondashuv yanada maqbul bo‘lib, talabalar o‘zlarining ixtisoslik bilim va ko‘nikmalarini — video yaratish, ovoz ishlash, montaj — bevosita o‘quv jarayoniga qo‘llash imkoniyatiga ega bo‘ladilar.

Kelgusida tadqiqotni AI-asosidagi adaptiv video platformalar, masalan, talabaning xatolariga qarab avtomatik tushuntirish beruvchi tizimlarni kompyuter grafikasi kursiga integratsiyalash yo‘nalishida davom ettirish istiqbolli hisoblanadi.

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ro‘ziyev E., Ashirboyev A. Muhandislik grafikasini o‘qitish metodikasi. – Ziyouz.com, 2019.
2. Haqberdiyev B.R. va boshqalar. O‘quv faoliyati tamoyillarida integrativ va sinergetik yondashuvlar. – 2025.
3. Sola-Guirado R.R. et al. Teaching CAD/CAM/CAE tools with project-based learning in virtual distance education. – 2022.
4. Pando Cerra P. et al. Interactive Web-Based Training Tool for CAD in a Virtual Environment. – 2013.
5. Sun L. Enhancing learning of engineering graphics through gamification. ASEE konfrensiya materiali, 2020.
6. Kravchenko O. et al. Future proofing CAD education through AI-driven e-learning (PALS). Design Society, 2024.
7. Triviño-Tarradas P. et al. Preliminary results of the impact of 3D-visualization. Virtual Reality journal / Springer, 2022.