

YANGI O`ZBEKISTONNI BARPO ETISHDA ILM -FAN SOHASIDA ZAMONAVIY GRAFIK DASTURLARNING O`RNI VA AHAMIYATI.

**Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti Muhandislik
grafikasi va dizayn nazariyasi yo`nalishi 1-bosqich Magistranti
Butayeva Zarina Zamonbek qizi**

Annotatsiya: Mazkur maqolada so`ngi yillarda zamonaviy grafik dasturlarning o`rni va ahamiyatini tahlil qilinadi. Grafik dasturlar qurilish va shaharsozlik, ta`lim, marketing, IT sohasi hamda madaniy merosni raqamlashtirish kabi yo`nalishlarda qanday qo`llanilayotgani yoritib beriladi. Shuningdek, ushbu texnologiyalar O`zbekistonning iqtisodiy va madaniy rivojlanishiga qanday ta`sir ko`rsatayotgani muhokama qilinadi. Grafik dizayn va 3D modellashtirish vositalari orqali mamlakatning global raqobatbardoshligini oshirish istiqbollari ko`rib chiqiladi. Maqola innovatsion yechimlarning taraqqiyot strategiyasidagi o`rnini chuqur tahlil qilishga qaratilgan.

Kalit so`zlar: AutoCAD, SolidWorks, CorelDRAW, Adobe Illustrator, SketchUp, 2D grafik dasturlar, 3D grafik dasturlar, PDF, DWG, DXF, dasturiy kod (LISP, VBA)

Аннотация: В данной статье анализируется роль и значение современных графических программ в последние годы. Рассматривается их применение в таких сферах, как строительство и градостроительство, образование, маркетинг, IT-отрасль, а также оцифровка культурного наследия. Также обсуждается влияние этих технологий на экономическое и культурное развитие Узбекистана. Рассматриваются перспективы повышения глобальной конкурентоспособности страны с помощью инструментов графического дизайна и 3D-моделирования. Статья направлена на глубокий анализ роли инновационных решений в стратегии развития.

Ключевые слова: AutoCAD, SolidWorks, CorelDRAW, Adobe Illustrator, SketchUp, программы 2D-графики, программы 3D-графики, PDF, DWG, DXF, программный код (LISP, VBA).

Abstract: This article analyzes the role and significance of modern graphic software in recent years. It examines their application in various fields, including construction and urban planning, education, marketing, the IT sector, and the digitization of cultural heritage. The impact of these technologies on Uzbekistan's economic and cultural development is also discussed. The article explores the prospects of enhancing the

country's global competitiveness through graphic design and 3D modeling tools. It is aimed at a deep analysis of the role of innovative solutions in development strategies.

Keywords: AutoCAD, SolidWorks, CorelDRAW, Adobe Illustrator, SketchUp, 2D graphics programs, 3D graphics programs, PDF, DWG, DXF, programming code (LISP, VBA).

Maqsad qanchalik aniq va ravshan bo'lsa, unga erishish shunchalik oson kechadi. Insonlar yaxshi yashash uchun o'z maqsadi sari tinimsiz harakat qilgani singari jamiyat va davlatlar ham xalqining farovon yashashi, avlodlarining kelajagi porloq bo'lishi uchun o'z manzillarini aniqlab oladilar. Zotan, jadid mutafakkiri Abdulla Avloniy ta'kidlaganidek « Ilm dunyoning izzati. Ilm inson uchun g'oyat oliy va muqaddas bir fazilatdir. Zeroki ilm bizga o'z ahvolimizni, harakatimizni oyna kabi ko'rsatur. Zehnimizni, fikrimizni qilich kabi o'tkir qilur »¹. Yangi O'zbekiston taraqqiyot sari intilayotgan davlat sifatida ta'lim tizimini modernizatsiya qilishga alohida e'tibor qaratmoqda. Xususan, chizmachilik fanini zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Grafik dasturlar chizmachilik fanida muhandislik, arxitektura va dizayn sohalarida zamonaviy talablarga javob beradigan kadrlarni tayyorlashda muhim vosita bo'lib xizmat qilmoqda. Bu jarayon innovatsion yondashuvlarni joriy etish orqali mamlakatning texnologik rivojlanishiga katta hissa qo'shadi. Shu boisdan, grafik dasturlarni o'quv jarayoniga kengroq tatbiq etish va mutaxassislarni tayyorlashda ilg'or usullardan foydalanish zamon talabi hisoblanadi.

Prezident Shavkat Mirziyoyev rahbarligida olib borilayotgan islohotlar doirasida ta'lim tizimiga zamonaviy texnologiyalarni joriy etish ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Xususan, chizmachilik fanida grafik dasturlarni keng qo'llash quyidagi natijalarga olib keladi:

- Kasb-hunar ta'limida zamonaviy yondashuv – Texnikum va oliy ta'lim muassasalarida grafik dasturlar asosida chizmachilik o'qitilishi talabalar bilimini oshiradi.
- Ishlab chiqarish bilan integratsiya – Zavod va korxonalar muhandis va dizaynerlardan grafik dasturlarni bilishni talab qilmoqda, bu esa mehnat bozorida raqobatbardoshlikni oshiradi.
- O'quv dasturlarining yangilanishi – Dasturiy ta'minot yordamida o'quv jarayoni yanada samarali va qiziqarli bo'ladi.

Grafik dasturlar va ularning chizmachilikdagi o'rni. An'anaviy chizmachilik qog'oz va qalam asosida bajarilgan bo'lsa, bugungi kunda AutoCAD, SolidWorks,

¹ <https://yuz.uz/uz/news/ozbekiston-2030-strategiyasida-talim-tarbiya-masalalari>

CorelDRAW, Adobe Illustrator, SketchUp kabi grafik dasturlar bu jarayonni ancha tezlashtirdi va qulaylashtirdi. Ushbu dasturlar quyidagi imkoniyatlarni taqdim etadi:

1. Aniqlik va aniqlanganlik – Grafik dasturlar aniq o'lchovlar va nisbatlarni saqlab qolish imkonini beradi.
2. Vaqtni tejash – Chizmalarni qo'lda chizishga ketadigan vaqt sezilarli darajada kamayadi.
3. Tahrirlash imkoniyati – Dasturiy ta'minot chizmalarni oson tahrirlash va xatolarni tezda tuzatish imkonini beradi.
4. 3D modellashtirish – Uch o'lchamli obyektlarni yaratish orqali yanada tushunarli va realistik tasvirlar hosil qilish mumkin.
5. Elektron hujjatlashtirish – Chizmalarni raqamli shaklda saqlash va ulashish imkonini beradi.

Chizmachilik fanlarini grafik dasturlar yordamida o'qitish.

Chizmachilik – muhandislik, arxitektura va dizayn sohalarida keng qo'llaniladigan muhim fanlardan biri hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar rivojlanishi bilan an'anaviy qo'lda chizish usullari asta-sekin o'z o'rnini kompyuter grafik dasturlariga bo'shatmoqda. Grafik dasturlar chizmalar tuzish jarayonini tezlashtirib, aniqlikni oshiradi va loyihalarni raqamli formatda saqlash imkonini beradi. Ushbu maqolada chizmachilikda keng qo'llaniladigan grafik dasturlar haqida so'z yuritamiz.

Grafik dasturlar haqida umumiy tushuncha. Grafik dasturlar – bu turli shakl, loyiha va chizmalarni yaratish, tahrirlash va bosib chiqarish uchun mo'ljallangan kompyuter ilovalari. Ular 2D (ikki o'lchamli) va 3D (uch o'lchamli) turlarga bo'linadi.

2D grafik dasturlar – asosan chizmachilik, injenerlik chizmalari va loyiha hujjatlarini yaratish uchun ishlatiladi.

3D grafik dasturlar – ob'ektlarni uch o'lchovli shaklda modellashtirish va vizualizatsiya qilish uchun mo'ljallangan.

Chizmachilikda keng qo'llaniladigan grafik dasturlar

AutoCAD – Autodesk kompaniyasi tomonidan ishlab chiqilgan eng mashhur muhandislik va chizmachilik dasturlaridan biri. John Walker 1982-yilda AutoCAD dasturining yaratilishiga asos solgan bo'lib, u bugungi kunda eng mashhur grafik dasturlardan biri hisoblanadi. Uning ta'kidlashicha "AutoCAD faqatgina chizmachilik dasturi emas, balki injener va dizaynerlar uchun universal vositadir."²

AutoCAD quyidagi xususiyatlarga ega:
- Loyihalash va tahlil qilish uchun qulay interfeys.



² [https://en.wikipedia.org/wiki/John_Walker_\(programmer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Walker_(programmer))

- Yuqori aniqlikdagi chizmalar yaratish imkoniyati.
- 2D va 3D modellash imkoniyatlari.
- Dasturiy kod (LISP, VBA) yordamida funksiyalarni avtomatlashtirish.



SolidWorks – asosan mashinasozlik va sanoat dizayni sohalarida qo‘llaniladigan 3D grafik dastur. U quyidagi afzalliklarga ega:

- Mahsulot modellarini uch o‘lchovli shaklda yaratish va tahlil qilish.

- Dinamik simulyatsiyalar o‘tkazish
- Detallar va yig‘ilmalarning aniq chizmalarini avtomatik ravishda generatsiya qilish.

CorelDRAW va **Adobe Illustrator** chizmachilikning grafik dizayn yo‘nalishida qo‘llaniladigan dasturlar bo‘lib, asosan bezak chizmalari, logotiplar va maketlar yaratish uchun ishlatiladi.



SketchUp – arxitektura va interyer dizaynida keng ishlatiladigan 3D dastur. Uning qulayligi shundaki, boshlang‘ich foydalanuvchilar ham tezda mukammal loyihalar yaratishi mumkin.

CATIA va **PTC Creo**. Ushbu dasturlar aerokosmik, avtomobilsozlik va murakkab muhandislik sohalarida keng qo‘llaniladi. Ular real jismoniy modellarni yaratish va mexanik tahlillar o‘tkazish imkonini beradi.



Grafik dasturlarning chizmachilikdagi afzalliklari:

- Aniqlik va samaradorlik: An‘anaviy qo‘lda chizish usulidan ancha aniqroq natijalarga erishish mumkin.
- Tezkor tahrirlash imkoniyati: Chizmalarni oson tahrirlash va yangilash mumkin.
- Raqamli saqlash va almashish: Loyihalarni PDF, DWG, DXF kabi formatlarda saqlash va hamkorlikda ishlash imkoniyati.
- Avtomatlashtirish va skriptlar yaratish: Murakkab hisob-kitoblar va jadvallarni avtomatlashtirish orqali ish unumdorligini oshirish.

Grafik Dasturlar va Ularning Sohalar Bo‘yicha Ahamiyati Qurilish va Shaharsozlik

Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasi doirasida ko‘plab yangi infratuzilma loyihalari amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayonda AutoCAD, Revit, 3ds Max kabi grafik dasturlar muhandislik va arxitektura sohasida keng qo‘llanilmoqda. Ushbu

dasturlar

yordamida:

- Shaharlarni rejalashtirishda 3D modellashtirish ishlatilmoqda;
- Qurilish jarayonlarini optimallashtirish va samaradorlikni oshirish imkoni yaratilmoqda;
- Virtual reallik (VR) texnologiyalari orqali loyihalar oldindan tahlil qilinmoqda.

Ta'lim

va

Ilm-fan

Ta'lim sohasida grafik dasturlar yangi metodikalarni shakllantirishga yordam bermoqda. Adobe Photoshop, Illustrator kabi vositalar dizayn va san'at fanlarini interaktiv o'qitishda qo'llanilmoqda. Shuningdek:

- Blender, Maya kabi dasturlar 3D modellashtirish va animatsiya kurslarida ishlatilmoqda;
- Virtual laboratoriyalar yaratish orqali muhandislik va tabiiy fanlar interaktiv o'qitilmoqda;
- Grafik dasturlar yordamida yangi darsliklar va multimedia resurslari ishlab chiqilmoqda.

Marketing

va

Raqamli

Brending

Global bozorda O'zbekiston mahsulotlarini tanitish va targ'ib qilishda zamonaviy grafik dizayn dasturlari katta ahamiyatga ega. Adobe Creative Suite, CorelDRAW, Canva kabi vositalar yordamida:

- Mahsulot va xizmatlar uchun jozibali reklama materiallari yaratilmoqda;
- O'zbekistonning turizm salohiyatini targ'ib qilish uchun sifatli kontent tayyorlanmoqda;
- Raqamli marketing strategiyalari samaradorligini oshirishga yordam berilmoqda.

IT

va

O'yin

Industriyasi

Dunyo bo'ylab IT sohasi jadal rivojlanmoqda va Yangi O'zbekiston ham bu yo'nalishda ilgari surilmoqda. Grafik dasturlar dasturchilar va ijodkorlar uchun yangi imkoniyatlar yaratilmoqda. Xususan:

- Unity va Unreal Engine yordamida milliy o'yin va VR/AR loyihalar ishlab chiqilmoqda;
- Grafika va interaktiv dizayn orqali IT sohasida yangi ish o'rinlari yaratilmoqda;
- O'yin industriyasi eksport salohiyatiga ega bo'lgan yangi soha sifatida shakllanmoqda.

Madaniy

Meros

va

Raqamlashtirish

O'zbekistonning boy madaniyati va san'ati raqamli shaklda saqlanib, jahon miqyosida targ'ib etilmoqda. Grafik dasturlar orqali:

- Milliy naqshlar, miniatyura san'ati va tarixiy obidalar raqamlashtirilmoqda;

- Virtual muzeylar va interaktiv eksponatlar yaratilmoqda;
- San'at asarlarini global auditoriyaga yetkazish imkoniyati oshmoqda.

Yangi O'zbekiston taraqqiyotida grafik dasturlar texnologik rivojlanishning ajralmas qismiga aylanmoqda. Ular qurilishdan tortib, ta'lim, IT, marketing va madaniyat sohalarigacha keng qo'llanilmoqda. Raqamli texnologiyalarning joriy etilishi O'zbekistonni zamonaviy va innovatsion davlat sifatida shakllantirishga xizmat qiladi. Shu bois, grafik dizayn va 3D texnologiyalarni rivojlantirish strategiyaning muhim yo'nalishlaridan biri bo'lib qolishi lozim. Raqamli texnologiyalar dunyo bo'ylab rivojlanib borar ekan, Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida ham zamonaviy yechimlarni o'z ichiga olmoqda. Grafik dasturlar esa ushbu rivojlanishning muhim qismi hisoblanadi. Ular dizayn, qurilish, ta'lim, marketing va san'at sohalarida inqilobiy o'zgarishlar yaratmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. PF-5847. 2019-yil 8-oktyabr. Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 09.10.2019 y., 06/19/5847/3887-son.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 27-iyuldagi "Oliy ma'lumotli mutaxassislar tayyorlash sifatini oshirishda iqtisodiyot sohaları va tarmoqlarining ishtirokini yanada kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3151-son qarori. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 30-son, 729-modda.
3. PF-60-сoн 28.01.2022. 2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida <https://lex.uz/docs/-5841063>
- 4 "O'zbekiston-2030" strategiyasida ta'lim-tarbiya masalalari <https://yuz.uz/uz/news/ozbekiston-2030-strategiyasida-talim-tarbiya-masalalari>
5. "AutoCAD: O'quv qo'llanmasi", N. Tursunov, 2019.
6. "Revit yordamida arxitektura loyihalari yaratish", A. Karimov, 2020.
7. "ArchiCAD dasturi bilan ishlash asoslari", M. Ismoilov, 2021.
8. P. David, "Digital Drawing Techniques for Architects", 2018.
9. [https://en.wikipedia.org/wiki/John_Walker_\(programmer\)](https://en.wikipedia.org/wiki/John_Walker_(programmer))