



KOMPYUTER

GRAFIKASI VA DIZAYN

O'quv qo'llanma

X.X. Muratov

F.M. Tadjiyeva



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
CHIRCHIQ DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI

X. X. Muratov, F. M. Tadjieva

KOMPYUTER GRAFIKASI VA DIZAYN

(o'quv qo'llanma)



CHIRCHIQ-2023

UO'K 744;004.92;378
KBK 85.15(5Y36)
M-87

X.X. Muratov, F.M. Tadjieva / Kompyuter grafikasi va dizayn /
– o'quv qo'llanma / Toshkent.: «Yangi chirchiq prints», 2023 – 112 b.

Mualliflar:

Muratov Xusan Xolmuratovich,
Tadjieva Feruza Muxtarovna.

Mas'ul muharrir:

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at va dizayn kafedrasini mudiri, dotsent, O'zbekiston Badiiy Akademiyasi ijodkorlar uyushmasi a'zosi X.E.Sultanov.

Taqrizchilar:

Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at kafedrasini dotsent, p.f.n. **N.H.Tolipov**

Chirchiq davlat pedagogika universiteti Tasviriy san'at kafedrasini professor, p.f.n. O'zbekiston Badiiy Akademiyasi ijodkorlar uyushmasi a'zosi **B.B. Baymetov**.

ISBN 978-9910-751-23-3



Annotatsiya

Mazkur o'quv qo'llanma 70111201-Tasviriy san'at va amaliy bezak san'ati ta'lim yo'nalishi magistratura bosqichi uchun mo'ljallangan bo'lib, bugungi kun talablarini hisobga olingan holda xorij adabiyotlari asosida yaratildi.

O'quv metodik qo'llanma magistrnlarni "Kompyuter grafikasi va dizayn" fanining nazariy hamda amaliy asoslari bilan chuqur tanishtiradi. Qo'llanma Kompyuter grafikasida ishlash, zamonviy grafik dizaynlar yaratishdagi kompozitsiya qonunlari va qoidalarini chuqur o'rganishni ko'zda tutadi.

Аннотация

Настоящее учебно-методическое пособие 70111201-Изобразительное искусство и декоративно-прикладное искусство предназначено для уровня магистра, и создано на основе зарубежной литературы с учетом требований сегодняшнего дня.

Учебно-методическое пособие углубленно знакомит магистров с теоретическими и практическими основами науки «Компьютерная графика и дизайн». Пособие предусматривает углубленное изучение композиционных законов и правил работы в компьютерной графике, создания современных графических дизайнов.

Annotation

This educational methodical guide 70111201-Fine art and applied decorative art is intended for the master's level, and was created based on foreign literature, taking into account today's requirements.

The educational methodical manual introduces the masters in depth to the theoretical and practical foundations of the science of "Computer graphics and design". The manual provides an in-depth study of composition laws and rules for working in computer graphics, creating modern graphic designs.

O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligining 2023 yil 29-sentyabrdagi 438-sonli buyrug'iga asosan o'quv qo'llanma sifatida nashrga tavsiya etilgan.

MUNDARIJA

Kirish	1
1. "Kompyuter grafikasi va dizayn" fanining maqsad va vazifalari	2
2. Kompyuter grafikasi va uning turlari	6
3. CorelDraw dasturiy paketining xususiyatlari	10
4. CorelDraw dasturining uskunalar paneli va vazifalari	13
5. CorelDraw dasturida yangi oyna ochish. Instrument panellari va ularning vazifalari	23
6. Kontur chiziqlar chizish. Tekis ikki o'lchamli shakllar chizish usullari	31
7. Ranglar va effektlar bilan ishlash. Perspektiv tasvirlar ishlash	47
8. Shriflilar bilan ishlash va ularning turlari	56
9. CorelDraw dasturida obyektlarni tahrirlash (qayta ishlash)	63
10. CorelDraw dasturida effektlar bilan ishlash	65
11. CorelDraw dasturi obyektlarni o'zaro joylashtirish	70
12. CorelDraw dasturida xujjatlar bilan bajariladigan amallar	73
13. CorelDraw dasturida shakllar chizish, konturlar bilan ishlash va tahrirlash. CorelDraw dasturida turli ko'pburchaklar chizish	75
14. CorelDraw dasturida shriflilar bilan ishlash va ularning turlari	77
15. CorelDraw dasturida ranglar bilan ishlash	81
16. CorelDraw dasturida maxsus effektlar yaratish	82
17. CorelDraw dasturida qatlamlar (sloy) bilan ishlash	88
18. CorelDraw dasturida obyektlarni import va eksport qilish amallari	91
19. Turli zamonaviy infografiklar yaratish	92
20. Vizitka, buklet, turli o'lchamdagi reklama bannerlarini yaratish	95
21. Nazorat savollari	98
22. Test savollari	99
23. Glossary	104
24. Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati	109

KIRISH

Kompyuter grafikasi tushunchasi hozirgi keng qamrovli sohalarni o'zida birlashtirgan bo'lib, bunda oddiy grafik chizishdan toki real borliqdagi turli tasvirlarni hosil qilish, ularga ko'rinish berish, dastur vositasi yordamida tasvirga doir yangi loyihalarni yaratishga mo'ljallangan. Bu esa multimedia muhitida ishlash imkoniyatini yaratadi. Kompyuter grafikasi jamiyatning barcha sohalarida keng qo'llaniladigan dastur ta'minoti bo'lib, u mavjud va yangi yaratilayotgan dasturlarga asoslanadi. Kompyuter grafikasi jarayonlarni uch o'lchovli fazoda qanday kechishini aniq tasvirlash imkoniyatini yaratadi. Shu boisdan hozirda mavjud amaliy dastur paketlari orqali ko'rilyotgan masalaning asosiy qiymatlarini kiritgan holda uning natijasini grafik shaklda olishimiz mumkin. Yurtimizda ham dasturlashga bo'lgan talab va e'tibor oshib bormoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SH. M. Mirziyoyevning 2020-yil 24-yanvardagi Oliy majlisga qilgan murojaatnomasida ta'kidlangan «Soha uchun yuqori malakali mutaxassislar tayyorlash maqsadida xorijiy hamkorlarimiz bilan birgalikda 1 million dasturchi»¹ loyihasini amalga oshirilishi dasturlashga bo'lgan e'tibordan darak beradi. Bu loyihadan ko'zlangan maqsad kelgusida jamiyatimizning qurilish, energetika, qishloq va suv xo'jaligi, transport, geologiya, kadastr, sog'liqni saqlash, ta'lim, arxiv sohalarini raqamlashtirishdan iborat. Hozirda kompyuter grafikasi ilmiy xodimlar uchungina emas, balki rassomlar, loyihachilar, dizayn va reklama bilan shug'ullanadigan mutaxassislar, web sayt yaratuvchilar, o'qitish jarayoni va boshqa sohalarda keng qo'llanilmoqda. Shuning uchun kompyuter grafikasi sohasida yetuk kadrlarni tayyorlash, yosh kitobxonlarga kompyuter grafikasiga doir adabiyotlarni yetkazish oldimizda turgan vazifalardan biri hisoblanadi. Yuqoridagi fikrlarni inobatga olgan holda ushbu o'quv qo'llanmada tasvir turlari, kompyuter grafikasi turlari, grafik formatlar, rang modellari, proyeksiyalar, tasvirlarni sifatini yaxshilash usullari, tasvirlarni filtrlash, Adobe Flashda animatsiyalar kabi mavzular to'liq yoritib berilgan. O'ylaymanki, ushbu o'quv qo'llanma oliy o'quv yurti talabalari, akademik litsey, kasb-hunar kollejlari, umumiy o'rta maktab o'quvchilari va mustaqil o'rganuvchilarda kompyuter grafikasiga bo'lgan qiziqishini oshirishga, dasturlash muhitida ishlash va

¹ <https://review.uz/uz/post/uzbekiston-respublikasi-prezidenti-saykat-mirziyoyevning-olij-mazlisga-murojaatnomasi>

mustaqil dastur tuzishga, mamlakatimizning turli sohalari uchun ilovalar yaratishga, zamonaviy axborot texnologiyalari vositalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga va ularning amaliy ishlarida yangi qirralarning ochilishiga zamin hozirlaydi.

“Kompyuter grafikasi va dizayn” fanining maqsad va vazifalari.

Kompyuter grafikasi— grafik displey (monitor) ekranida tasviriy informatsiyani vizuallashtirish (“ko'rinadigan” qilish). Tasvirni qog'ozda, fotoplunkada, kinolenta va boshqalarda aks ettirish usulidan farqli ravishda Kompyuter grafikasida kompyuterda hosil qilingan tasvirni darhol o'chirib tashlash, unga tuzatish kiritish, istalgan yo'nalishda toraytirish yoki cho'zish, yaqinlashtirish va uzoqlashtirish, rakurenn o'zlashtirish, burish, harakatlantirish, rangini o'zgartirish va boshqa amallarni bajarish mumkin. Kitoblarni bezash, rasm va chizmalarni tayyorlashda buyumlarni loyihalash va modellarini yasashda, telereklamalar yaratishda, televizion eshittirishlar “qistirmalari” (zastavkalari)ni, multfilmlarni yaratishda, kinofilmlarda qiziqarli kadrlar hosil qilish va boshqa ko'p sohalarda qo'llaniladi².

Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dasturlar qatoriga bir qancha dasturlarni sanab o'tish mumkin. Jumladan, Microsoft Paint, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, Corel Draw, Adobe Freehand, Adobe InDesign, Adobe ImageReady, Adobe Flash, Discreet, Cinema 4d, Alias, Autodesk Maya, LightWave, Adobe Brush va hokazolardir. Ushbu dasturlarda kompyuter grafikasiga oid ishlarni amalga oshirish mumkin. Ba'zilarida oddiy rasm chizish mumkin bo'lsa, ba'zilarida uylar proyektlari, ba'zilarida esa uch o'lchamli modellashtirish va hattoki to'rt o'lchamli modellashtirish mumkin bo'ladi. Inson tashqi dunyo haqidagi axborotning asosiy qismini ko'zlari yordamida qabul qiladi. Ko'rish tizimi turli obyektlarning tasvirini qabul qilib oladi. Ular yordamida insonda tashqi muhit va undagi obyektlar haqida tasavvur paydo bo'ladi. Obyektlarning tasvirini yaratish, ularni saqlash, qayta ishlash va tasvirlash qurilmalarida tasvirlab berish kompyuterining eng qiyin va asosiy masalalaridan biridir. Kompyuterga hech qanday topshiriq berilmaganda, ya'ni bekor

² https://uz.wikipedia.org/wiki/Kompyuter_grafikasi

turganida ham ekranida ko'rinishi kerak bo'lgan tasvirni sekundiga o'nlab marta qayta ishlab ko'rsatadi. Kompyuterining ekranida paydo bo'ladigan tasvirlar uning videokarta deb ataluvchi qurilmasi yordamida yaratiladi va ekranga chiqariladi. Videokartalar uchun maxsus videoprotsessorlar ishlab chiqariladi. Videoprotsessorlar kompyuterining asosiy protsessorini murakkabligi va hisoblash ishlarini bajarish tezligi bo'yicha ortda qoldirib ketgan.

Kompyuterining ma'lumotlarni elektron ko'rinishda tasvirlash qurilmasi monitor (monitor - kuzatish, nazorat) deb ataladi. Kompyuterda bo'layotgan jarayonlarni monitor orqali kuzatish mumkin. Monitorning tasvirlar ko'rsatiladigan qismi, ya'ni ekrani displey (display - tasvirlamoq) deb ataladi. Hozirgi paytda alohida korpusda yig'ilgan tasvirlash qurilmalari kompyuter monitori, kompyuter bilan birga joylangan tasvirlash qurilmalari (masalan, noutbuk, planshet hamda telefonlarda) displey deb atalmoqda.

Displey to'g'ri to'rtburchak ko'rinishida bo'lib, uning tomonlari nisbati odatda 16 ga 9 kabi bo'ladi. Bundan tashqari, displey tomonlari nisbati 16 ga 10, 4 ga 3, 5 ga 4 kabi bo'lishi ham mumkin. So'nggi paytda 21 ga 9 nisbatdagi displeylar ishlab chiqarila boshlandi. 16x9 va 16x10 nisbatli displeylar keng, 21x9 nisbatlilari o'ta keng, 5x4 nisbatlilari kvadrat displeylar deb ataladi. Piksellar soni bo'yicha displeylardan keng tarqalganlari va ularning nomlari quyida keltirilgan:

- 320x240 CGA (Color Graphic Adapter - rangli grafik qurilma);
- 640x480 VGA (Video Graphic Adapter - video grafik qurilma);
- 800x600 SVGA (Super VGA);
- 1024x768 XVGA (extended VGA - kengaytirilgan VGA);
- 1280x720 HD (High Definition - yuqori aniqlik);
- 1280x800 HD+ (HD dan ko'proq);
- 1366x768 WXVGA (Wide XVGA - keng XVGA);
- 1440x900 HD++ (HD dan yanada ko'proq);
- 1600x900 HD+++ (HD dan yanada ko'proq);
- 1920x1080 FHD (Full HD - to'liq HD);