

KOMPYUTER GRAFIKASI DIZAYNIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNING O'RNII VA AHAMIYATI

Murtazoyev Sohii Tolibovich
Mehmonova Nafisa Karomatovna

*Buxoro shahar 1-son texnikumi Informatika va axborot texnologiyalari fani
o'qituvchilari*

Annotatsiya: Mazkur maqolada kompyuter grafikasi dizayni sohasining rivojlanish bosqichlari, zamonaviy grafik dasturlar, 2D va 3D grafikaning qo'llanilish yo'nalishlari hamda sun'iy intellekt texnologiyalarining grafik dizayndagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, grafik dizaynning reklama, ta'lim, kino industriyasi va web-dizayn sohalaridagi amaliy ahamiyati tahlil qilingan. Maqolada kompyuter grafikasi yordamida vizual kommunikatsiyani samarali tashkil etish usullari haqida ham fikr yuritiladi.

Kalit so'zlar: kompyuter grafikasi, grafik dizayn, 2D grafika, 3D modellashtirish, animatsiya, sun'iy intellekt, vizual kommunikatsiya, Adobe Photoshop, Blender, web-dizayn.

KIRISH

Bugungi raqamli texnologiyalar asrida kompyuter grafikasi va grafik dizayn sohasi jadal rivojlanayotgan yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Axborot texnologiyalarining taraqqiy etishi natijasida inson faoliyatining deyarli barcha sohalarida vizual axborotga bo'lgan ehtiyoj ortib bormoqda. Reklama, kino, animatsiya, web-sayt yaratish, mobil ilovalar interfeysi, arxitektura va o'yin industriyasi kabi sohalarda grafik dizayn muhim ahamiyat kasb etadi.

Kompyuter grafikasi — bu kompyuter texnologiyalari yordamida tasvirlarni yaratish, qayta ishlash va vizual ko'rinishda namoyish etish jarayonidir. Grafik dizayn esa ma'lumotni estetik va tushunarli shaklda foydalanuvchiga yetkazishga xizmat qiladi. Zamonaviy grafik vositalar inson ijodkorligini kengaytirib, murakkab loyihalarni qisqa vaqt ichida yaratish imkonini bermoqda.

Kompyuter grafikasi tushunchasi va turlari

Kompyuter grafikasi bir necha asosiy turlarga bo'linadi:

1. Raster grafika

Raster grafika piksellardan tashkil topgan bo'lib, fotosuratlar va murakkab rangli tasvirlarni yaratishda qo'llaniladi. Bunday grafikada har bir piksel alohida rang qiymatiga ega bo'ladi. Raster grafikaning asosiy kamchiligi tasvir kattalashtirilganda sifatning pasayishidir.

Raster grafikada keng qo'llaniladigan dasturlar:

- Adobe Photoshop
- Corel PHOTO-PAINT
- GIMP

Raster grafika asosan:

- fotografiyalarni tahrirlash;
- banner va reklama yaratish;
- web dizayn elementlarini tayyorlashda ishlatiladi.

2. Vektor grafika

Vektor grafika matematik formulalar asosida shakllantiriladi. Tasvir chiziq va geometrik shakllardan iborat bo'lgani sababli sifat yo'qolmasdan kattalashtiriladi.

Vektor grafika dasturlari:

- Adobe Illustrator
- CorelDRAW
- Inkscape

Vektor grafika:

- logotip yaratish;
- poligrafiya;
- ikonka va infografikalar tayyorlashda keng qo'llaniladi.

3. Uch o'lchamli (3D) grafika

3D grafika uch o'lchovli obyektlarni yaratish texnologiyasidir. Bu turdagi grafika kino, animatsiya, arxitektura va videoo'yinlar yaratishda muhim o'rin tutadi.

3D grafikaga oid mashhur dasturlar:

- Blender
- Autodesk Maya
- 3ds Max
- Cinema 4D

3D grafika yordamida:

- realistik modellar;
- animatsiyalar;
- virtual muhitlar yaratiladi.

Grafik dizaynning zamonaviy yo'nalishlari

Web-dizayn

Internet texnologiyalarining rivojlanishi natijasida web-dizayn sohasi alohida ahamiyat kasb etdi. Web-dizayn foydalanuvchi interfeysini qulay, estetik va funksional tashkil etishga xizmat qiladi. UX/UI dizayn tushunchalari aynan shu yo'nalishda keng qo'llaniladi.

Zamonaviy web-dizaynning asosiy talablari:

- minimalistik uslub;
- mobil moslashuvchanlik;
- tezkor yuklanish;
- foydalanuvchi uchun qulay interfeys.

Motion dizayn va animatsiya

Motion dizayn — harakatlanuvchi grafik elementlar yaratish san'atidir. U reklama roliklari, kino industriyasi va ijtimoiy tarmoqlarda keng foydalaniladi.

Animatsiya texnologiyalari:

- 2D animatsiya;
- 3D animatsiya;
- vizual effektlar (VFX).

Adobe After Effects va Blender dasturlari motion dizaynda keng qo'llaniladi.

Sun'iy intellekt va grafik dizayn

So'nggi yillarda sun'iy intellekt grafik dizayn sohasiga ham kirib keldi. AI texnologiyalari yordamida:

- avtomatik dizayn yaratish;
- rasmlarni restavratsiya qilish;
- fonni avtomatik olib tashlash;
- generativ tasvirlar hosil qilish imkoniyati paydo bo'ldi.

Bu esa dizaynerlarning ish unumdorligini oshirmoqda.

Kompyuter grafikasi dasturlarining imkoniyatlari

Adobe Photoshop

Adobe Photoshop raster grafikani qayta ishlash bo'yicha eng mashhur dasturlardan biri hisoblanadi. Dastur yordamida:

- foto montaj;
- retush;
- banner dizayni;
- raqamli san'at ishlari yaratiladi.

CorelDRAW

CorelDRAW vektor grafikasi uchun mo'ljallangan professional dastur bo'lib, poligrafiya va reklama dizaynida keng foydalaniladi.

Blender

Blender bepul va ochiq kodli 3D grafika dasturidir. Unda:

- modellash;
- animatsiya;
- rendering;
- video montaj imkoniyatlari mavjud.

Bugungi kunda Blender kino va o'yin industriyasida keng qo'llanmoqda.

Grafik dizaynning amaliy ahamiyati

Kompyuter grafikasi turli sohalarda muhim ahamiyat kasb etadi:

Ta'lim sohasida

Elektron darsliklar, animatsion videolar va interaktiv simulyatsiyalar yaratishda grafik texnologiyalar muhim vosita hisoblanadi. Vizual materiallar o'quvchilarning mavzuni tezroq tushunishiga yordam beradi.

Reklama va marketingda

Grafik dizayn reklama samaradorligini oshiradi. Sifatli vizual kontent iste'molchilar e'tiborini tortadi va mahsulot savdosini ko'paytiradi.

Kino va o'yin industriyasida

Maxsus effektlar, 3D animatsiyalar va virtual dunyolar yaratishda kompyuter grafikasi asosiy texnologiya sifatida foydalaniladi.

Arxitektura va muhandislikda

3D modellash tirish binolar va texnik obyektlarning loyiha ko'rinishini oldindan tasvirlash imkonini beradi.

Grafik dizaynda rang va kompozitsiyaning o'rni

Grafik dizaynda ranglar psixologiyasi katta ahamiyatga ega. Har bir rang inson ruhiyatiga turlicha ta'sir qiladi:

- qizil — faollik va energiya;
- ko'k — ishonch va barqarorlik;
- yashil — tabiat va xotirjamlik;
- sariq — quvonch va ilqlilik.

Kompozitsiya esa grafik elementlarning muvozanatli joylashuvini ta'minlaydi. To'g'ri kompozitsiya foydalanuvchi e'tiborini kerakli nuqtaga yo'naltiradi.

Xulosa

Kompyuter grafikasi va grafik dizayn zamonaviy axborot texnologiyalarining ajralmas qismiga aylandi. Bugungi kunda ushbu soha reklama, ta'lim, kino, o'yin industriyasi va web-texnologiyalarda keng qo'llanilmoqda. Zamonaviy dasturiy vositalar dizaynerlarga murakkab loyihalarni samarali va tezkor tarzda yaratish imkonini bermoqda.

Kelajakda sun'iy intellekt va virtual reallik texnologiyalarining rivojlanishi grafik dizayn imkoniyatlarini yanada kengaytiradi. Shu sababli kompyuter grafikasi bo'yicha chuqur bilim va amaliy ko'nikmalarga ega mutaxassislarni tayyorlash dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Azimov A., Karimov Sh. Kompyuter grafikasi asoslari. – Toshkent: O'qituvchi, 2021.
2. Hearn D., Baker M. Computer Graphics with OpenGL. – Pearson Education, 2018.
3. Foley J. Introduction to Computer Graphics. – Addison Wesley, 2019.
4. Adobe kompaniyasi rasmiy qo'llanmalari.
5. Blender Foundation hujjatlari va amaliy qo'llanmalar.
6. Rustamov B. Grafik dizayn va vizual kommunikatsiya. – Toshkent, 2022.
7. Zamonaviy web-dizayn texnologiyalariga oid ilmiy maqolalar va internet manbalari.