

TEXNIKA OLIY TA'LIM TALABALARI UCHUN “MUHANDISLIK VA KOMPYUTER GRAFIKASI” FANI O'RNI

Muxtorov Abdumajid Murotxon o'g'li
(Farg'ona politexnika instituti)

ANNOTATSIYA

Texnika oliy ta'lim talabalariga “Muhandislik va kompyuter grafikasi” fani texnik chizmalarni va qurilish chizmachligi loyihalashni o'rganishda ish suratini yanada tezlashtiradi. Zamonaviy texnologik loyihalash jarayonlari barchasi kompyuter grafik dasturlarlarida tayyorlanadi. Shu sababdan kompyuter grafikasi 3D madel, chizma, grafiklar, sinash, animatsiya, dizayin va standartlar bilan ishlashni o'rgatadi.

Kalit so'zlar: 3D, piksel, vektorli grafika, EXM.

Компьютер графикаси ва анимацияси тушунчаси.

Kompyuter grafikasi – EHM boshqaruvida grafik ob'ektlarni kiritish, chiqarish, tasvirlash, o'zgartirish va tahrirlashdir.

Kompyuter animatsiyasi – ekranda tasvirlarni “jonlantirish”, kompyuterda dinamik tasvirlar sintezidir.

Kompyuter grafikasi – informatikaning mahsus qismi bo'lib, dasturiy-apparat hisoblash komplekslari yordamida tasvirlarni yaratish va qayta ishlash usullari va vositalarini o'rganadi.

Virtual fazoda xajmli ob'ektlarni yaratish usullarini o'rganuvchi soha **uch o'lchovli (3D)** grafika deb nomlanadi. Odatda unda tasvir yaratishning vektorli va rastrli usullaridan foydalaniladi.

Tuzilishiga ko'ra tasvirlar rastrli yoki vektorli bo'lishi mumkin. Masalan tasvir xosil qilishda skaner uni ko'pgina mayda elementlar (piksellar)ga bo'lib chiqadi va ulardan rastrli surat xosil qiladi.

Kompyuter grafikasi turlari.

Piksel – bu rastrli tasvirning eng kichik elementi bo'lib, uning rangi kompyuter xotirasiga bitlarning ma'lum bir miqdori vositasida kiritiladi. Masalan 800x600 suratda bu sonlar gorizontal bo'yicha (800) va vertikal bo'yicha (600) piksellar sonini belgilaydi. Piksellar soni qanchalik ko'p bo'lsa tasvirning ekrandagi va qog'ozda chop etilgandagi sifati (razresheniye) yuqori bo'ladi.

Vektorli grafikada tasvirlar matematik egri chiziqlarni rangi va bo'yalish rangini ko'rsatish orqali xosil qilinadi. Maslan oq fondagi qizil ellips bor yo'g'i ikki formula – to'g'ri to'rtburchak va ellipsning ranglari, o'lchamlari va joylashuvini aniqlovchi

formulalari orqali tasvirlanadi. Demak, bunday tasvirlash kompyuter xotirasida rastrli rasmdan ko‘ra kamroq joy egallaydi.

Vektorli tasvirlarning yana bir afzalligi – ularning sifatini yo‘qotmagan xolda kattalashtirish yoki kichiklashtirish imkoniyatidir. Ob‘ektlarni masshtablash matematik formulalardagi mos koeffitsiyentlarni kattalashtirish yoki kichiklashtirish orqali amalga oshiriladi.

Shunday qilib rastrli yoki vektorli formatni tanlash tasvir bilan ishlash maqsad va vazifalaridan kelib chiqqan xolda amalga oshiriladi. Rangni uzatishning fotografik aniqligi talab etilganida rastrli formatdan foydalanish lozim. Logotip, sxemalar va chizmalarni tasvirlashda vektorli formatdan foydalanish maqsadga muvofiq. Shuni ta’kidlash lozimki, rastrli va vektorli tasvirlashda (matn ham) grafika ekranga yoki chop etish qurilmasiga nuqtalar jamlanmasi sifatida uzatiladi.

Kompyuter grafikasi bilan ishlovchi dastur sinflari.

Xozirgi kunga kelib kompyuter grafikasi va animatsiyasi vositalari kirib bormagan soxani topish kiyin.

Kompyuter grafikasi va animatsiyasi vositalarini kullanish soxasiga kura kuyidagi guruxlarga ajratish mumkin:

- poligrafiya ishlari uchun muljallangan kompyuter grafikasi dasturlari;
- ikki ulchamli rang tasvir kompyuter grafikasi;
- takdimot ishlari uchun muljallangan dasturlar;
- ikki ulchamli animatsiya dasturlari;
- uch ulchamli animatsiya dasturlari;
- ikki ulchamli animatsiya dasturlari;
- ikki ulchamli va uch ulchamli animatsiya dasturlari;
- videotasvirlarni kayta ishlovchi komplekslar;
- ilmiy vizuallashtirish ishlarini bajaruvchi dasturlar.

Kompyuter grafikasi va animatsiyasi dasturlari rassom va dizaynerlar, poligrafchi va kinematografchilar, kompyuter uyinlari va ukitish dasturlari yaratuvchilari, klipmeyker va olimlar, shuningdek uz faoliyatida turli formatdagi tasvirlardan foydalanuvchi barcha mutaxassislarda xam katta kizikish uygotadi.

Poligrafiya ishlari va rasm chizish uchun muljallangan kompyuter grafikasi dasturlari matnni turli kurinishdagi illyustratsiyalar bilan tuldirish, saxifalar dizaynini yaratish, xamda yukori sifatli poligrafiya maxsulotlarini chop ettirish imkoniga egadirlar. Bunday dasturlarga misol kilib, tasvirlarni kayta ishlash imkonini beruvchi Adobe Photoshop rastrli paketini keltirish mumkin. Bu va shunga uxshash paketlar rastrli tasvirlarni taxrirlash va montaj kilish uchun zarur bulgan vositalardan: skanerlangan tasvirlar rangini korreksiyalash, fotosuratlarni «tekislash», maxsus effektlar va maskalardan foydalanish imkonini beradi. Paketning sunggi versiyalari

tasvirlarning kup katlamli tuzilmasini kullash bilan birga vektorli konturlarni yaratish va taxrirlash imkoniyatlariga xam ega. Paket tarkibiga turli maskalar, kup sonli filtrlardan tashkari rang bilan ishlash va maxsus effektlarni yaratishga muljallangan vositalar majmui kiritilgan.

Rastrli paketlardan tashkari poligrafiya ishlari uchun muljallangan vektorli kompyuter grafikasi dasturlari xam mavjud. Bulardan Windows tizimi uchun muljallangan **Adobe Illustrator** va **Corel Draw** dasturlari xakida aytib utish mumkin. Adobe Illustrator illyustratsiyalar yaratish, saxifalarning umumiy dizaynini ishlab chikish, xamda tayer tasvirni yukori sifatda chop etishga muljallangan. **Paket ixtiyeriy** shakldagi simvollar va figuralarni yaratib, sung ularni masshtablash, aylantirish(uz uki atrofida) va deformatsiyalash imkoniyatlaridan tashkari matn va kup varakli xujjatlarni kayta ishlash vositalariga ega.

Corel Draw vektorli paketi rasm chizishdan tashkari turli grafiklarni tayerlash va rastrli tasvirlarni taxrirlash ishlarini bajara oladi. Bu dastur fayllarni boshkarish, kompyuter displeyida slayd-filmlar namoyish etish, «kulda» chizish va tasvir katlamli bilan ishlash, uch ulchamli maxsus effektlarni šellash, matnni kayta ishlash vositalari bilan ta'minlangan. Bulardan tashkari Windows muxitida ishlovchi **Adobe PhotoStyler, SGI va Macintosh** kompyuterlari uchun muljallangan **Barco Creator, Live Picture, Scitex Blaze, Linotype Da Vinci, Eclipse, Pixelfx** dasturlari xam keng tarkalgan. Barco Creator dasturi uzining ishlash tezligi, xamda keng funksional imkoniyatlari bilan ajralib turadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Muxtorov A.M. (2022). MEXANIK ISHLOV BERISH UCHUN QOLDIRILGAN QO'YIMLARNI ANALITIK YORDAMIDA HISOBLASH. Экономика и социум, (6-2 (97)), 175-177.
2. Мухторов Абдумажидхон Муродхон Ўғли, & Турғунбеков Ахмадбек Махмудбек Ўғли (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТОСПОСОБНОСТИ ДОРОЖНЫХ ФРЕЗ В УСЛОВИЯХ ЭКСПЛУАТАЦИИ. Universum: технические науки, (5-2 (98)), 62-65.
3. Rasul Karimovich Tojiboyev, & Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov (2021). AVTOOYNA ISHLAB CHIQRISHDA OYNAKLARNI VAKUURLASH TURLARI VA ULARDA ISHLATILUVCHI VAKUUM XALQALAR KONSTRUKSIYASI. Scientific progress, 2 (1), 681-686
4. Abdumajidxon Murodxon O'G'Li Muxtorov, & Axmadbek Maxmudbek O'G'Li Turg'unbekov (2021). VAKUUM XALQALARI UCHUN SILIKON MATERIALLARNI TURLARI VA ULARNING TAHLILI. Scientific progress, 2 (6), 1503-1508.

5. Muxtorov A.M. (2022). VIRTUAL EXTRUSION LABORATORY™ - EXTRUSION CALCULATOR™ DASTURIDAN FOYDALANIB PLASTIK DETALLARNI QOLIPGA QUYISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQUISH. Экономика и социум, (6-2 (97)), 171-174.
6. Мухторов Абдумаджидхон Муродхонович (2022). ВАЖНОСТЬ ВАКУУМНОГО ПРОЦЕССА СТЕКЛА АВТОМОБИЛЯ. Universum: технические науки, (6-1 (99)), 38-40.
7. Мухторов Абдумаджидхон Муродхонович (2022). ВАЖНОСТЬ ВАКУУМНОГО ПРОЦЕССА СТЕКЛА АВТОМОБИЛЯ. Universum: технические науки, (6-1 (99)), 38-40.
8. Mukhtorov, S. S. ugli, & Rustamova, M. M. (2022). AN ANALYSIS OF THE IMPACT OF CONFIDENCE ON THE RELIABILITY OF EARTHQUAKE DETECTION UNDERGROUND. Educational Research in Universal Sciences, 1(6), 480–487. Retrieved from <http://erus.uz/index.php/er/article/view/813>
9. 10. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНОГО ПЛАНЕТАРНОГО РЕГУЛЯТОРА. Евразийский журнал академических исследований, 2(13), 879–883. извлечено от <https://in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7638>
10. 11. Махмудов, А., & Мухторов, Ш. (2022). ВЛИЯНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНОГО УВЛАЖНИТЕЛЯ НА ОБРЫВНОСТЬ НИТЕЙ ОСНОВЫ В ПРОЦЕССЕ ТКАЧЕСТВА. Евразийский журнал академических исследований, 2(13), 884–890. извлечено от <https://www.in-academy.uz/index.php/ejar/article/view/7639>
11. 12. Toshqo‘ziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). AVTOMABILLARNI 3M STRUKTURALI ULASH LENTASI BILAN MAXKAMLANUVCHI PLASTINA TUTQICHI KONSTRUKSIYALARINI TAXLILI. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 114–125. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/27>
12. 13. Toshkoziyeva, Z., & Muxtorov, S. (2022). ANALYSIS OF THE REQUIREMENTS FOR MODERN HEAT EXCHANGERS AND METHODS OF PROCESS INTENSIFICATION. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 140–149. Retrieved from <https://ojs.rmasav.com/index.php/ojs/article/view/30>