

2. Nuqtalar o'rniga mos so'zlarni topib yozing:

- 1) ... – yozaman, chizaman degan ma'noni anglatuvchi tasviriy san'at turi;
- 2) ... – model va tasvirlarni kompyuter yordamida hosil qilish, saqlash va qayta ishlash mumkin bo'lgan yo'nalish;
- 3) ... – ekranning butun maydonini qoplovchi piksellar matritsasi;
- 4) ... – rastarli tasvirning eng kichik elementi.

MAVZU YUZASIDAN SAVOLLAR



1. Grafik tasvirlarni kompyuter xotirasiga kiritish uchun kompyuterning qanday qurilmalari ishlatiladi?
2. Kompyuter grafikasi nima? Uning nechta turi bor?
3. Vektorli va rastarli grafikalarining asosiy elementlari nimalardan iborat?

UYGA VAZIFA

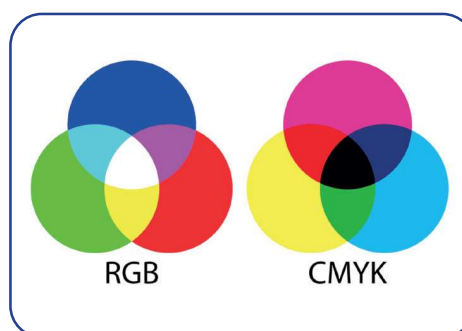


1. O'tilgan mavzuda o'zlashtirgan bilimingizdan foydalangan holda shaxsiy kompyuteringiz qidiruv tizimlaridan foydalanib, Internet sahifalaridan kompyuter grafikasi turlariga mos rasmlar toping.
2. Ularni kompyuter grafikasi turlariga ko'ra guruhlariga ajrating.
3. Har bir guruh rasmlariga turi bo'yicha izoh bering.

11-dars. RANG MODELLARI VA GRAFIK FORMATLAR

Kompyuter grafikasida rang katta ahamiyatga ega, chunki u kompyuter grafik muharrirlari yordamida yaratilgan obyektlar chiroyli, jozibali va aslidagidek ko'rinishi uchun muhim rol o'ynaydi.

Rang modeli ranglarni tasvirlash usuli bo'lib, ular bajargan vazifa va imkoniyatlariga ko'ra turlicha ko'rinishda bo'ladi. Quyida bir nechta rang modellari bilan tanishamiz:



1. **RGB** rang modelining nomi Red – qizil, Green – yashil va Blue – ko'k ranglarining bosh harflaridan olingan bo'lib, ularni aralashtirish natijasida turli

boshqa ranglar hosil qilinishi mumkin. Bu rang modelining tashkil etuvchilari 0 dan 255 gacha bo'lgan qiymatni qabul qilishi mumkin. Mana shu qiymatlar qo'shilishidan turli ranglar paydo bo'ladi. RGBdagi tasvirlar monitor ekranida namoyish qilish uchun ishlatiladi. Bu rejimdan faqat yorug'lik chiqaradigan qurilmalargina foydalanishi mumkin.

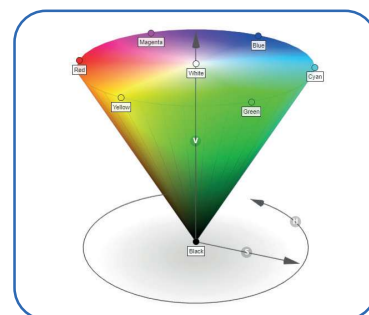
2. CMYK rang modeli tipografik chop etish ishlari uchun yaratilgan bo'lib, shu sohada ishlatiladi. Bu turdagi rang modelida ranglar moviy (Cyan), pushti (Magenta) va sariq (Yellow) ranglar aralashmasidan paydo bo'ladi. Ularning to'liq aralashmasidan esa qora (black) rang hosil bo'ladi. Qora (black) va ko'k (blue) so'zlari **b** harfi bilan boshlanganligi sababli, ularni chalkashtirmaslik uchun qora (black) so'zining oxirgi **K** harfi ishlatiladi. Shuning uchun bu ranglar modeliga CMYK deyiladi.

3. HSB (HSV) rang modeli. Bu rang modeli rang to'yinganligi va rang qiymatini anglatib, nomi unga asos bo'lgan uchta komponentning bosh harflaridan olingan:

Hue – rang toni;

Saturation – to'yinganlik;

Brightness – yorqinlik.



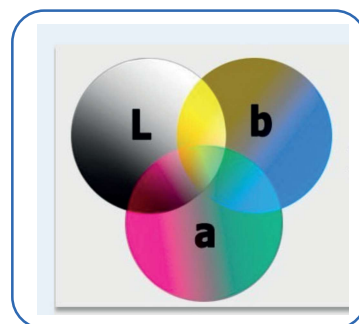
- *Rang toni* 0 dan 360° gacha diapazondagi burchak kattaligi bilan tavsiflanadi. Konusning cheti aylana bo'lib, u 0° dan 360° gacha qiymatlarga ega. 0° – qizil, 120° – yashil va 240° – ko'k rangni tashkil etadi.
- *To'yinganlik* rangning tozalik darajasidir. U kulrangning boshqa rangga nisbati bilan aniqlanadi. Kulrang uchun 0 % (rangsiz), to'liq sof rang uchun esa 100 % gacha belgilangan. Bu yerda 0 % – konusning markazi, 100 % – uning tashqi aylanasi.
- *Rangning yorqinligi* 0 dan 100 gacha o'zgarishi mumkin. 0 % – to'liq qorong'i, 100 % – to'liq yorug'lik. Bu erda 0 % konusning pastki, 100 % esa yuqori qismidir.

4. LAB rang modeli. LAB rang modeli tasvirning yorqinligi, kontrasti va rangiga alohida ta'sir ko'rsatish imkonini beradi. Shuningdek, tasvirlarga ishlov berishni sezilarli darajada tezlashtiradi.

L – yoritish (yorqinlik hamda intensivlik tushunchalarining kombinatsiyasi);

A – yashil rangdan binafsha ranggacha bo'lgan ranglar sxemasi;

B – ko'kdan sariq ranggacha bo'lgan ranglar.



Yaratilayotgan tasvir rangini qanday tanlash o'ta muhim jarayon hisoblanadi. Chunki tasvirning asosiy ko'rinishi – bu rang. Quyida asosiy ranglarning vazifa va xususiyatlari logotiplar misolida keltirilgan.

- *Qizil rang* kuch, ehtiros va buyuklikni anglatadi. Mana shu xususiyatlar mahsulotning kuchli tomonlarini ko'rsatishga yordam beradi. Reklama bozorida bu rang juda xaridorbop, chunki u odamni o'ziga jalb qila oladigan rang sanaladi.
- *Sariq rang* ilqlilik, ijodkorlik, qiziqarli va ijobiy o'zgarishlarni tasvirlovchi rang turidir. Shuning uchun bu rangni turli tadbirlarni tashkil etishda, bolalar mahsulotlari hamda shirinliklar reklamalarida qo'llash tavsiya etiladi.
- *Ko'k rang*, odatda, sovuq ranglar sirasiga kiruvchi rang hisoblanadi. Bu rang osmon soyasiga qiyoslanib, tinchlanish, dam olish va ishga moslashishga yordam berishga qodir deb hisoblanadi. Ko'k rangli logotiplar tibbiy, yuridik va bank xizmatlarini ko'rsatish bilan shug'ullanadigan kompaniyalar uchun eng yaxshi variantdir.
- *Olov rang* qizil va sariq ranglarni aralashtirish natijasida hosil bo'ladi. Bu rang uyning tafti va qulayligini anglatadi. Bunday uyg'unliklar tufayli olov rang ko'pincha kafelar, mebel do'konlari, novvoyxona va boshqalarda ishlatiladi.
- *Yashil rangdagi* uyg'unliklar: sog'lom turmush tarzi, tabiat, tabiiylik, sport va osoyishtalik. Ular faollikka hamda dam olishga undaydi. Yashil rang muvozanat va osoyishtalikni, shifo va sog'likni anglatadi. Bu rang, ayniqsa, tibbiyot, kosmetologiya va ekologik mahsulotlar marketingi sohasida ishlaydigan kompaniyalar uchun juda mos keladi.
- *Binafsha rang* – aristokratlar, qirollar, zodagonlar va sehr rangi. Moviy kabi bu rang sovuq ranglar guruhiga mansub hisoblanadi. Bu rang donolik, maxfiy bilim, hurmat, ishonchning ramzidir. Binafsha rang timsollardan, odatda, ko'chmas mulk kompaniyalari va yirik tashkilotlar foydalanadi.



GRAFIK FORMATLAR

Kompyuter qurilmalarida yaratilgan har qanday axborot ma'lum bir format bilan saqlanadi. Bu esa hujjatning qaysi dasturda yaratilganini anglatadi. Shuningdek, grafik formatlar ham mavjud bo'lib, ular GIF, JPEG, PNG, TIFF, BMP kabi ifodalanadi. Bu formatlarning har biri o'z afzallik va kamchiliklariga ega hamda bunday holat ularning qo'llanish sohasini belgilab beradi. Ular orasidagi farqni tushunish esa sayt sahifalarini grafik jihatdan bezash kabi ishlarini yengillashtiradi.



GIF (Graphics Interchange Format) grafik formati – tarmoqda eng keng tarqalgan grafik format. Tarmoqdagi rangli tasvir va fonlarning aksariyat qismi GIF formati fayllari hisoblanadi. Shu bilan birga, GIF format fayllari harakatlantirish mumkin bo'lgan tasvirlar bo'lib, ularni mobil telefonlarda ham ko'rish mumkin. Unda oddiy diagramma, shakl, logotip va multfilm tarzidagi rasmlarga harakat o'rnatish orqali chiroyli animatsiyalarni yaratish mumkin.



JPEG (Joint Photographic Experts Group) grafik formati ko'p rangli tasvir fayllarini tarmoqda ishlatish uchun mo'ljallangan. Ko'pincha bu format qisqartirilgan holda JPG deb yuritiladi. Bu formatdagi tasvirlar rastri grafik bilan ishlaydi va katta joyni egallaydi. U minglab ranglarning palitrasiga ega, agar tasvir hajmi o'zgarsa, u tasvir sifatiga ham ta'sir qiladi.



PNG (Portable Network Graphics) grafik formati veb-sahifalarda tasvir va grafiklarni joylashtirish uchun maxsus yaratilgan bo'lib, o'zida 16 million rangni qamray oladi. PNG fayllari hajmi o'zgarganda ham sifatini o'zgartirmaydi. Bu format o'zida GIF va JPG formatlarining afzal tomonlarini mujassamlashtirgan. Shuning uchun ham bu formatdagi tasvirlar yuqori sifatga ega hisoblanadi.



TIFF (Tagged Image File Format) – rastri grafik tasvirlarni saqlash formati. TIFF yuqori rangli rasmlarni saqlash uchun mashhur format sanaladi. U skanerlash, faks orqali yuborish, matnni aniqlash, chop etish uchun ishlatiladi.

ESLAB QOLING!



TIFF grafik formati ancha murakkab bo'lsa ham, ma'lumotlarni yozish va tasvirni kengaytirishda uning strukturasi katta imkoniyatlarga ega. Bu format tasvirning hajmi o'zgarganda ham sifatni yo'qotmaslik imkonini beradi. Mazkur format raqamli kamera foydalanuvchilari tomonidan keng foydalaniladi.

AMALIY FAOLIYAT

1-topshiriq

RGB rangini aniqlang:

- (255, 0, 0);
- (0, 255, 0);
- (0, 0, 255);
- (255, 255, 255);
- (0, 0, 0).

2-topshiriq

Maksimal intensivlikdagi ikkita rangni aralashtirish orqali qanday rang olinishini aniqlang:

- qizil va yashil;
- yashil va ko'k;
- qizil va ko'k.

3-topshiriq

RGB ranglar modelidagi qaysi kodlar quyidagi ranglarga mos keladi:

- qora;
- sariq;
- moviy;
- siyohrang.

MAVZU YUZASIDAN SAVOLLAR

1. Rang modeli deb nimaga aytiladi?
2. Rang modellarini sanab bering.
3. RGB rang modelida qaysi ranglar asosiy hisoblanadi?
4. Qaysi format turida harakatlanuvchi tasvirlar saqlanadi?
5. TIFF grafik formati xususiyati qanday?

UYGA VAZIFA

1. Kompyuteringiz ishchi stolida „11-dars“ deb nomlangan papka yarating.
2. Qidiruv tizimlaridan foydalanib, rang modellari haqida matnli va tasvirli ma'lumotlar toping.
3. Ushbu ma'lumotlar asosida taqdimot tayyorlang va papkaning ichida „Rang modellari“ nomi bilan saqlang.
4. Yuqoridagi kabi „Grafik formatlar“ mavzusida ma'lumotlar toping va ular asosida taqdimot tayyorlang.
5. Taqdimotni „Grafik formatlar“ nomi bilan papkaning ichida saqlang.

12-dars. GRAFIK MUHARRIRLAR VA ULARNING IMKONIYATLARI

Axborot texnologiyalarining rivojlanishi natijasida *grafik muharrirlar* deb nomlanuvchi dasturlar paydo bo'ldi. Ular yordamida esa turli tasvirlar yaratish, ularni qayta ishlash, ularga turli effektlar berish imkoniyatlari yaratildi.

Demak, kompyuterda grafik obyektlarni yaratish va ularni tahrirlashda foydalanish mumkin bo'lgan bir necha grafik muharrirlar hamda ularning imkoniyatlari bilan tanishamiz.