

### **3D QALAM BILAN TASVIRLARNI ISHLASH.**

*Xorazm viloyati Shovot tumanidagi*

*42- maktabning tasviriy san'at va chizmachilik fani o'qituvchisi*

***Tillayeva Dilbar Payzullayevna.***

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada 3D qalam turlari hamda 3D qalam bilan tasvirlarni ishlash haqida ma'lumotlar berilgan.

**Kalit so'zlar:** 3D qalam, chizma, rasm, 3D modellashtirish, gadjet, dizaynlar.

Qo'shimcha texnologiyalar bozori shunchalik tez rivojlanadiki, sohadagi yangiliklarni kuzatib borish har doim ham imkoni bo'lavermaydi. 3D-printerlarning avlodlari har yili bir-birini almashtiradi, ammo ularning ishlash printsiplari bir xil bo'lib qoladi. Bugungi kunda kam sonli odam 3D formatida chop etish uchun ish stoli qurilmasining imkoniyatlarini hayratda qoldiradi, bu 3D chizish uchun qalam haqida gapirish mumkin emas. 3D qalam - havoda rasm chizishga qodir vosita. Sehr, deb o'ylashingiz mumkin, ammo yo'q, 3D modellashtirish sohasidagi yana bir texnologik yutuq. Gadjet abadiy "chizilgan" degan g'oyani o'zgartiradi, chunki endi siz qog'ozga emas, balki kosmosga rasm chizishingiz mumkin! 3D qalamlarni qo'llash ko'lami cheksizdir. Ko'pgina foydalanuvchilar gadjetni ko'ngil ochish moslamasi sifatida noto'g'ri qabul qilishadi. [1] Badiiy dizaynlar, asl haykalchalar va bezaklar - bu qo'shimcha qalamlarning qila oladigan narsalarining bir nechtasi! Kundalik hayotda qalam albatta foydali bo'ladi. Ehtimol siz bo'shashgan qismlarni mahkamlashingiz, shikastlangan plastik qismlarni tiklashingiz yoki ilmiy faoliyat uchun prototip yaratishingiz kerak bo'ladi. Plastmassani chizadigan asbob bilan imkonsiz narsa yo'q. Uning yordami bilan siz prototip yaratish jarayonini ancha soddalashtirasiz va har doim do'stlaringiz va oilangiz uchun o'z qo'llaringiz bilan sovg'alar yaratishingiz mumkin. 3D qalam afzalliklari. Albatta, 3D printer murakkab shakllarni yaratishga qodir, dasturlashtirilgan model elementlarini to'liq

takrorlaydi. Ammo 3D bosma qalam o'zining bir qator eksklyuziv afzalliklariga ega. Avvalo, bu vazn. Zamonaviy gadjetlarning og'irligi 40 gramm va undan ortiq. Hatto bola ham ularni qo'lida osongina ushlab turishi mumkin. Kichik o'lcham va ergonomik dizayn sizga qurilmani ish safarlarida yoki ta'tilda olishga imkon beradi. Ba'zi qurilmalar qayta zaryadlanuvchi batareyalar bilan jihozlangan, bu ularni quvvatga kirish nuqtalaridan uzoqroq joyda ishlatishga imkon beradi. Bundan tashqari, qalamning kichkina kattaligi u bilan hatto erishish qiyin bo'lgan joylarda ham rasm chizishga imkon beradi.[2] Qurilma tasviriy san'at doirasini sezilarli darajada kengaytiradi. Agar sizga san'at g'amxo'rlik qilmasa, unda sizning bolalaringiz ushbu qurilmani yaxshi ko'rishadi. Qalam bolalar uchun ajoyib o'yinchoq bo'ladi. Bu nafaqat bo'sh vaqtingizni oqartirish va zamonaviy ko'ngilochar narsalarga yangicha qarashga imkon beradi, balki bolalarning dunyoqarashini kengaytirishga, fazoviy fikrlash va qo'l motorikasini rivojlantirishga hissa qo'shadi.[4] 3D qalmdan foydalanishda xavfsizlik. 3D qalam elektr moslamasi ekanligini unutmang. U 220V kuchlanishdan ishlaydi, shuning uchun u bilan xavfsizlik choralari boshqa elektr asboblari bilan ishlashda bir xil bo'ladi. Shuni ta'kidlash kerakki, chizish paytida qalamlarning uchi 270 daraja haroratgacha qiziydi, shuning uchun ochiq teriga osongina kuyishi mumkin. Shu sababli, asbob bilan ishlash paytida metallni yoki sopol naychani barmoqlaringiz bilan ushlab taqiqlanadi. Aks holda, tutqich mutlaqo xavfsizdir. ABS va PLA kabi ishlatiladigan plastik qotishmalar zararsiz va toksik emas. Shunisi e'tiborga loyiqki, ultrabinafsha emitrli sovuq qalamlar qayta zaryadlanuvchi batareyalarda ishlaydi, shuning uchun ularni elektr tarmog'iga ulash shart emas.[3] Bundan tashqari, ularda issiq qismlar yo'q, bu esa har qanday shikastlanish xavfini yo'q qiladi. Bunday qurilmalar bolalarga xavfsiz tarzda ishonib topshirilishi mumkin. 3Doodler 3D chizmalar bozorida kashshof bo'ldi. Tutqich mashhur ABS va PLA qotishmalarini qo'llab-quvvatlaydi. Oddiy filament siyoh sifatida ishlatiladi, shunda qalam egasi uni oddiy filament bilan to'ldirishi mumkin. Qurilma har xil rangdagi 25 ta ipdan iborat to'plam bilan birga keladi. ABS va PLA o'rtasida almashtirish uchun ikkita avtomatik harorat sozlamalari mavjud. Foydalanuvchilar 3Doodler-ni chap va o'ng

qo'llarda ushlab turish qulayligini ta'kidlamoqdalar. 2 m quvvat simini tutqichni rozetkadan uzoqda ishlatishga imkon beradi. Ekstruderni isitish vaqti atigi 1-2 minut. Plastik oziqlantirishning ikkita rejimi mavjud - tez va sekin. Tavsiya etilgan ish vaqti - 2 soat. 3D YaYa avvalgi modelga amal qildi. Amerikalik qurilmadan farqli o'laroq, Xitoy qurilmasi faqat ABS plastmassasidan foydalanadi. Boshqa eritmalar bilan ishlashning iloji yo'q, chunki eritish haroratini tartibga solish mavjud emas. Plastik besleme tezligi sozlanishi. Xitoyning 3D ruchkasi o'ng qo'lda chizish uchun mo'ljallangan, chunki tugma tartibi uni chap qo'l uchun muammoli qiladi. Gadgetning afzalliklaridan uning kichik o'lchamlari va kichik vaznini ta'kidlash kerak. MyRiwell raqobatchilardan sezilarli darajada kichikroq. Bundan tashqari, u bir nechta ranglarda taqdim etilgan. Zamonaviy marketing mahsuloti ham kamchiliklardan xoli emas. Noqulay tugma tartibi va qisqa quvvat manbai shnuri ishlashni qiyinlashtiradi. Plastik ozuqa qalinligi standart - 0,7 mm. Majburiy emas, siz bosma bosh uchun nozulni buyurtma qilishingiz mumkin, bu ekstruderning uchini 0,4 mm gacha toraytiradi. Ishlab chiqaruvchi keramika nozulining atigi 70 ° S ga qadar qizishini va xavfsizligini kafolatlaydi. Aslida, harorat 230 ° S ga yetishi mumkin. Chizish uchun ABS yoki PLA filamanidan foydalaning. MyRiwell boshqalardan nafaqat dizayni, balki erish haroratini silliq sozlash bilan ham ajralib turadi. Bu kauchuk vilka ostida yashiringan maxfiy vida bilan amalga oshiriladi. Harorat 160 dan 250 ° C oralig'ida tartibga solinadi, indikatorlar berilmaydi. Siz to'g'ri haroratni tasodifiy tanlashingiz kerak bo'ladi. SPIDER PEN 3D - MyRiwell qalamining texnologik analogidir. Qurilma Rossiyada ishlab chiqilgan, shuning uchun uni sotib olish qiyin bo'lmaydi. Xitoylik qarindoshdan farqli o'laroq, mahalliy hamkasb haroratni nazorat qilish bilan bog'liq muammolarga duch kelmaydi. U avtomatik ravishda o'rnatiladi. LIX dastagi hali ham istiqbolli loyihadir. Qurilma standart diametrli ABS va PLA plastmassasi bilan ishlaydi. Ekstruder nozulining qalinligi - 0,6 mm. Isitish vaqti atigi 60 soniyani tashkil etadi, og'irligi va o'lchamlari raqobatchilardan ancha ustundir. Bundan tashqari, miniatyura qurilmasi juda jim. LIX ishida o'zini qanday ko'rsatishi hali ishonchli tarzda ma'lum emas, ammo sinov namunalari faqat ijobiy

tomonida o'zini isbotladi. Agar siz hozir ham ruchka olishni istasangiz, unda 3Doodler-ni tanlashingiz kerak. Bu plastmassa yordamida 3D modellashtirishning haqiqiy asarlarini yaratishga qodir bo'lgan vaqt sinovidan o'tgan qurilma. Plastmassa ozuqasining qalinligi uning sinfidagi eng past ko'rsatkichdir, bu uning bozor segmentida eng yaxshi bosib chiqarish sifatini ta'minlaydi. Oddiy, ishonchli va bardoshli qurilma kundalik vazifalarni hal qilishda sizning sodiq yordamchingizga aylanadi. 3D Simo Mini - bu Shveysariyada ishlab chiqarilgan g'ayrioddiy mashina, bu o'zining ko'p qirraliligi bilan ajralib turadi. Bu nafaqat 3D qalam, balki to'sar va lehim dazmolidir. Ushbu qurilmadan foydalanib siz charm yoki yog'ochdan yasalgan narsalarni yoqishingiz mumkin. Termal to'sar sifatida dastani pleksiglas, ko'pik, kauchuk va boshqa shunga o'xshash materiallar bilan ishlashi mumkin. 3D Simo Mini-ni termal to'sar sifatida qo'llash uchun qizdirilgan sim ishlatiladi. Ushbu qalam lehim temir kabi ishlaydi. Shu bilan birga, harorat qulay tarzda tartibga solinadi (maksimal daraja 490 daraja). Boshqaruvga kelsak, qurilma smartfonga "ulanishi" mumkin. Buning uchun ham iOS, ham Android uchun maxsus mobil ilovalar mavjud. Creopop - bu sovuq ekstruziya printsipli bo'yicha ishlaydigan 3D qalam. Fotopolimer sarflanadigan material maxsus kartridjlardan keladi, undan keyin u ultrabinafsha nurlanish ta'sirida qattiqlashadi. Modelning asosiy afzalligi - bu simlarning yo'qligi, chunki qurilma MicroUSB orqali quvvatlanadi. O'rnatilgan akkumulyator bir nechta hunarmandchilik uchun jihozning ishlashini ta'minlaydi. Zaryad etishmovchiligini qurilmaning yuqori qismiga o'rnatilgan ko'rsatkich bilan tanib olish mumkin. Bugungi kunda biz 3D qalamlari mavsumiy gadjet emas deb bimalol ayta olamiz. Ko'p funktsionallik, qulay o'lchamlar va arzon narxlar ularni ish stoli 3D printeriga qo'shimcha sifatida emas, balki uning muqobiliga aylantiradi. Bunday qurilmaga ega bo'lganingizda, siz ko'plab g'oyalaringizni ro'yobga chiqarishingiz, shuningdek, kundalik muammolarni bir necha daqiqada hal qilishingiz mumkin. Make-3D 3D bosib chiqarish dunyosi bo'yicha ko'rsatmangiz, biz bilan qoling. Creopop boshqa ishlab chiqaruvchilarning o'xshash modellariga qaraganda hajmi jihatidan kattaroq

bo'lishiga qaramay, ushbu gadjet yengil. Ergonomik korpus va engil vazn qurilmadan foydalanishni oson va qulay qiladi. 3D qalam uch rejimda ishlaydi: Fotopolimerni ekstruziya qilish, shu bilan plastik mumi har qanday shaklga ega. LEDlarni yoqing. Ushbu rejim sarflanadigan materialning tez qattiqlashishini ta'minlaydi. Birlashtirilgan rejim.

**Xulosa:**

3D qalam - bu uch o'lchovli tasvirlar va kosmosdagi turli xil ob'ektlarni yaratish uchun mo'ljallangan. Ushbu vosita bolalar va kattalar uchun keng imkoniyatlarni ochib beradi, bu sizga ko'plab ijodiy g'oyalarni o'zida mujassam etishga imkon beradi. 3D qalamning ishlash printsipti juda oddiy: odatdagi siyoh o'rniga qurilma tanlangan shaklda qizib ketadigan va qattiqlashadigan plastikdan foydalanadi. Buning yordamida siz ajoyib badiiy asarlarni to'g'ridan-to'g'ri havoda bo'yashingiz mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

- 1.Umidjon Obidov Tasviriy san'at 6-sinf darslik[1]
- 2.Sulaymon Abdullayev Tasviriy san'at 7-sinf darslik[2]
- 3.Tasviriy san'at. 5-sinf (2015, T.Kuziyev, S.Abdirasulov)[3]
- 4.[www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)[4]