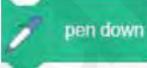


## 32-dars. SCRATCH MUHITIDA SHAKLLAR YARATISH

Informatika fanini o'rganishda bolalar va o'smirlar uchun eng qiziqarli mavzulardan biri bu – “Kompyuter grafikasi”. Bundan avvalgi boblarda sizlar bilan **Paint.Net** grafik muharririda rasm va tasvirlar hosil qilish ko'nigmalariga ega bo'ldik. Rasm yaratishda biz dasturning maxsus uskunalari va imkoniyatlaridan foydalandik. Scratch muhitida yaratilgan grafikli dasturlar natijasi ham uning sahna deb atalgan maydonida namoyon bo'ladi. Shu sababli endi sahna o'lchamlari va koordinata tekisligi bilan tanishamiz.

Scratch muhitida dastur ishga tushirilganda, sprayt (obyekt) sahna o'rtasida joylashadi va koordinata boshi sifatida harakat  $(0, 0)$  koordinatalardan boshlanadi. Bunda Dekart koordinatalar tizimi ishlataladi va uning o'lchamlari X o'qi bo'yicha  $-240$  dan  $+240$  bo'lsa, Y o'qi  $-180$  dan  $+180$  gacha bo'ladi. Agar rasm chizish jarayonida kursor ekranning boshqa nuqtasida paydo bo'lib qolsa, u holda boshlang'ich harakatini Go To (Идти) в  $X=0, Y=0$  buyrug'i bilan belgilab qo'yiladi. Dasturlash tillarida rasm va tasvirlar uskunalar yordamida emas, balki kompyuterga kiritilgan buyruqlar orqali bajariladi. Bunday buyruqlar Scratch dasturi kutubxonasida ham mavjud bo'lib, ular bilan tanishib o'tamiz.

Sahnada chiziqlar chizish uchun **PEN** (Pero)  blokidan foydalanamiz. Bu bloklar buyruqlar panelida bo'limsa, ularni qo'shimcha buyruqlar guruhidan o'rnatamiz.

Buning uchun dastur oynasining quyi chap burchagi tugmachasini bosamiz. Ochilgan qo'shimcha buyruqlar orasidan Pen (pero) bo'limini tanlab olamiz. 



Qarabsizki, bloklar orasida yangi buyruqlar hosil bo'ladi.

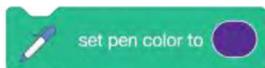
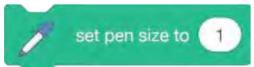
Scratchda rasm chizish uchun avval ijrochi (sprayt) tanlanadi, so'ngra unga skript yoziladi. Peroni polotnodan (sahna tekisligidan) tushirish yoki ko'tarish uchun **PenDown** va **PenUp** buyruqlari yordam beradi.

Scratch muhitida turli shakllar chizishga doir misollar ko'rib chiqamiz va yordamga yana mushukcha Mukini taklif etamiz.

**1-mashq.** Dasturni ishga tushiramiz va rangli bloklar panelidan **Pen** buyruqlar bo'limini tanlaymiz. Mushukcha chizishni markazdan boshlash uchun  blok tanlanadi, ko'rinas bo'lishi uchun spraytlar panelida **Show** (ko'rinish) **Hide** (yashirinish) tugmachalari tanlanadi. Yoki **Costumes** bo'limidan **Show** va **Hide** bloklari ishlataladi.

# 104 VI BOB. DASTURLASH TEKNOLOGIYASI

Agar qahramonimiz mushukchaga rangli peroni biriktirib qo'ysak va bir nuqtadan ikkinchi nuqtagacha "100 qadam tashla" ko'rsatmasini berib ishga tushirsak, mushukcha o'zidan keyin rangli chiziq chizib boradi. Agar mushukchanining ko'rinas holatini tanlasak, sahnada faqat chiziqning o'zi aks etib turadi. Mana shu texnologiya asosida sahnada turli shakllar yaratish mumkin.

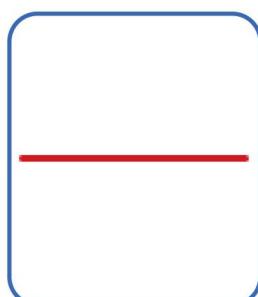
**Pen** – peroning rangini o'zgartirish bloki  va chiziq qalinligini o'zgartirish  blokidan foydalanamiz.



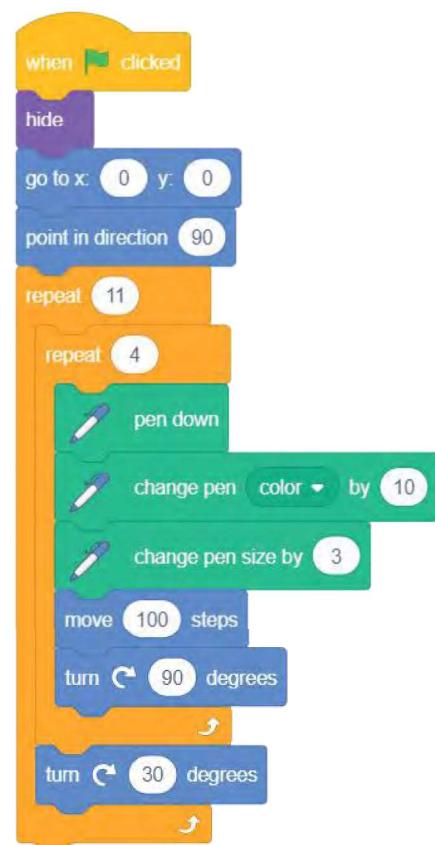
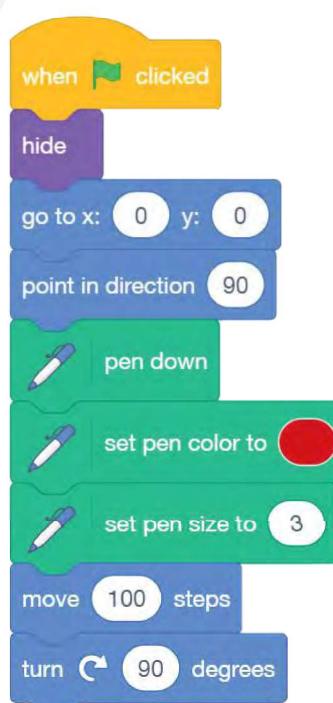
**1-mashq.** Rasmdagi skriptni bajarib ko'ring.

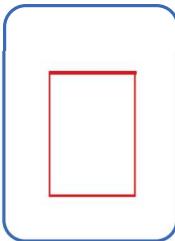
Spraytni ko'rinas holatga o'tkazish uchun  blokini skript boshiga joylaymiz va yana ishga tushirib ko'ramiz.

Bu skriptga yana bir blok – takrorlash blokini qo'shamiz va unga 4 marta qaytarish ko'rsatmasini beramiz.



Skriptlar orasiga yana takrorlash blokini qo'shib, uni yanada manzarali qilamiz.





**2-mashq.** Sahnada uchburchak rasmini yarating va qo'chimcha skriptlar qo'shib yangi tasvir hosil qiling va ishga tushiring. Hosil bo'lgan uchburchak skriptiga takrorlash blokini qo'shing va rasmni kuzating.



**3-mashq.** Rasmda ko'rsatilgan shakllarni bajarish skriptini (dasturini) ishlab chiqing:



a)



b)



d)



### SAVOL VA TOPSHIRIQLAR



- 1. Scratch dasturida rasmlar yoki chizmalarni hosil qilishning qanday usullari bor?
- 2. Scratch dasturi sahnasining koordinata tekisligi haqida ma'lumot bering.
- 3. Sahnada Sprayt ko'rinasmas holatda bo'lishi uchun qanday blok ishlatiladi?
- 4. Takrorlash bloki nima uchun kerak?
- 5. Chiziq rangi va o'lchami qanday bloklar yordamida o'zgartiriladi?

### UYGA VAZIFA



1. Dastur sahnasida "L", "O", "T", "H" harflaridan birini rangli chiziqlar bilan chizish dasturini chizing.
2. Sahnada quyidagi naqshni hosil qiladigan skript tuzing.

