

## SCRATCH DASTURLASH MUHITI VA UNING KOMPONENTLARI

*Abduxamidov Baxtiyor Abduxamid o'g'li*

*Jizzax davlat pedagogika universiteti, magistrant*

*Tel: +998974392018*

*baxtiyorabduxamidov32@gmail.com*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada Scratch dasturlash muhiti va Scratch dasturi orqali animatsion multfilimlarni yaratish metodikasi tahlil qilingan. Shuningdek Scratch dasturidan samarali foydalanish bo'yicha tavsiyalar ilmiy taxlillar asosida keltirib o'tilgan.

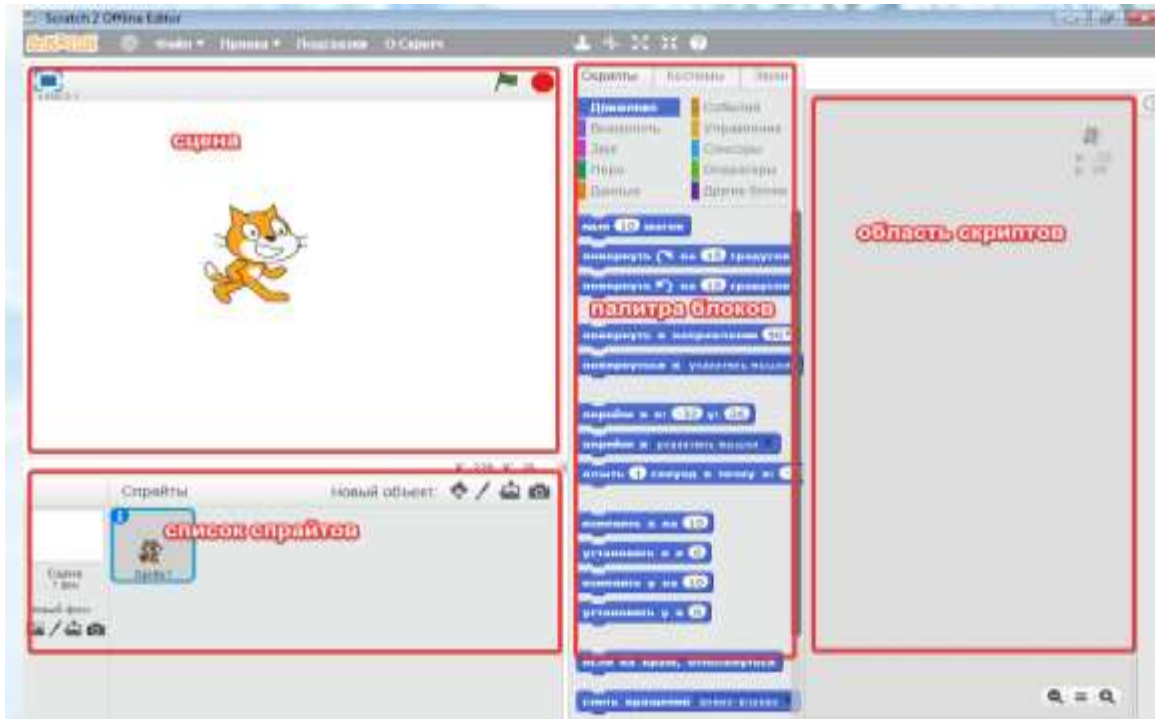
**Kalit so'zlar.** Scratch dasturi, kamera, dastur interfeysi, uskunalar, spraytlar harakati, sahnalar, bloklar, skriptlar, piksellar, ranglar.

Scratch dasturi - bu integrallangan muhit bo'ib, uning yordamida nafaqat multplikatsion kadrlarni, balki turli animatsion kadrlarni yaratish mumkin, o'yinlarni, yangi loyihalarni yaratish va grafik muharririda chizishingiz mumkin bo'ladi.

Dastur interfeysi bir nechta qismlardan iborat: sahna, Spraytlar, bloklar palitrasi va skriptlar maydoni. Spraytlar (yoki kostyumlar) har qanday obyektlar: odamlar, hayvonlar, o'simliklar. Dasturni ishga tushirganingizda, muharrirda har doim sarig' mushuk paydo bo'ladi, bu Scratch ramzi..(1.1-rasm)

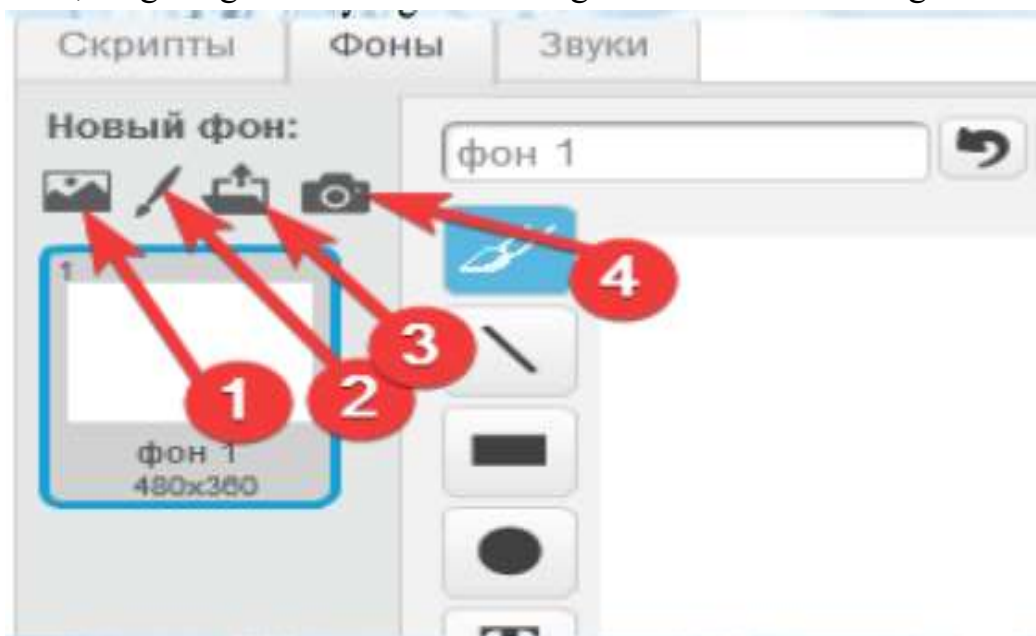
Dasturni ishga tushirgandan so'ng, 480 pikselli 360 o'lchamdagi oq sahna avtomatik ravishda yaratiladi. Orqa fonni almashtirish uchun pastki chap burchakda joylashgan "sahna" kvadratini bosib.

Quyidagi tugmalardan birini bosish orqali uni o'zgartirishingiz mumkin:  
1.Kutubxonadan fon. 2.Yangi fonni chizish. 3.Fayldan fonni yuklab oling. 4.Kamera bilan yangi fon olish.

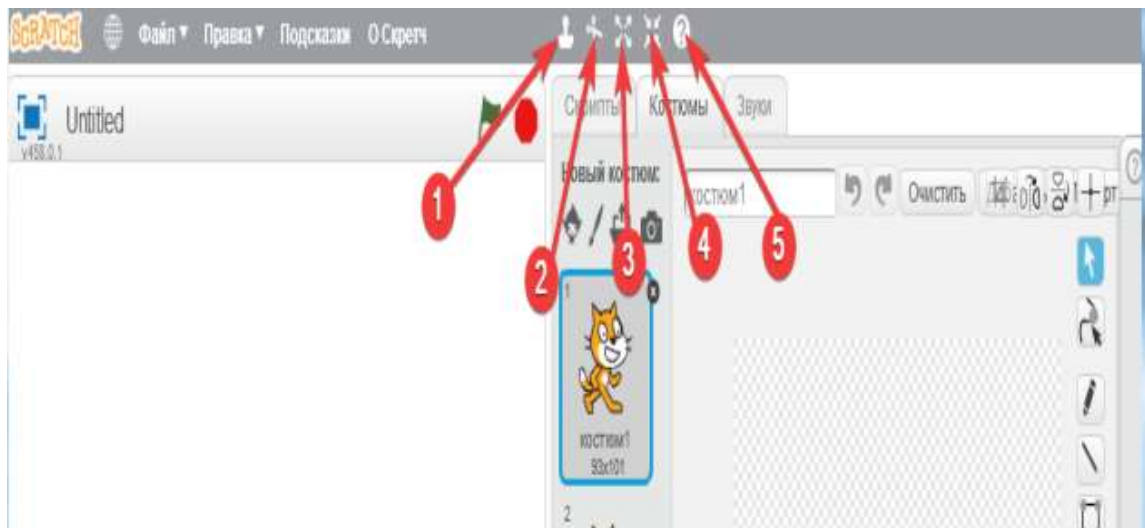


1.1- rasm. Scratch dasturi oynasining umumiy ko`rinishi.

Avval dasturni o`rganish uchun uni o`rnatish kerak, uni o`rnatib, dasturni yuklab, ishga tushursak, bizga eng birinchi o`rinda tatalag'ich mushik ko`zimizga tushadi.



Dasturning markaziy qismida sprayt bilan ishlash uchun 5ta tugma mavjud:  
1.Nusxalash. 2.Olib tashlash. 3.Oshirish. 4.Kamaytirish.  
5. Yordam.

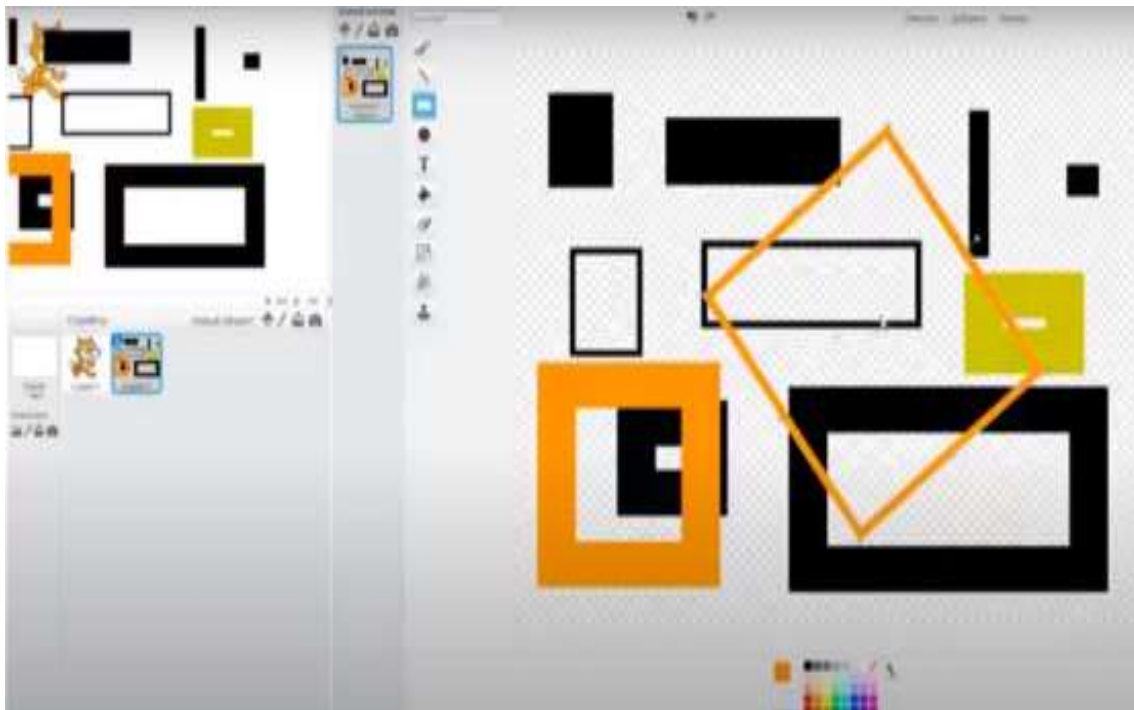


Sahnadan pastda ham mushukning kichikroq ko'inishiga ega bo'lsak, aslida u ham sprite, yuqoridagi sahnadagi tatalag'ich mushuk ham sprayt, kichik mushuk rasmi pastiga bossak, spraytlar bo'limidan boshqa personajlarni ham tanlash mumkin bo'ladi. Bu yerda chapda joylashgan kichikroq redaktor orqali personajlarni chizish mumkin. Tayyor spraytlardan ham foydalanish mumkin, yani turli personajlarni multfilm, o'yinda, animatsiyada qatnashtirib, qiziqarli sahna lavhalarni hosil qilish mumkin bo'ladi<sup>1</sup>.

Bu yerda o'nta uskunalar bor, birinchisi moyqalamdir. Uning yordamida chiziq chizish mumkin, qalin chiziq, rangli chiziqlar chizaolamiz. "Polzunok"-suzuvchi kursor orqali chiziqarni o'zgartirish va uchirish mumkin. Yangi chiziqlar chizish va yuqorida agar sizga rasm ma'qul kelmasa, uni inkor etib, "Amallarni inkor etish"- "Отменить действия" bo'limini bosib, ularni uchirib yuborishimiz mumkin. Keyingi uskuna tog'ri chiziq. Bunda bir nechta uskunalar bor, jami ular 10 ta: qalin chiziq chizish uskunasi, to'g'ri to'rtburchak chizish uchun qalin chiziqlar, to'rtburchakni siljitish ham mumkin, turli tomonlarga siljitish, burish imkoniyatlari mavjud, keyingi uskuna oval instrumenti, undan so'ng rang berish uskunasi, uning yordamida figuralarga turli usullarda rang berish mumkin.

Keyingi uskuna bu tog'ri burchak ichi ochiq va ichiga rang quyilgan tog'ri to'rtburchaklarni chizish mumkin. (1.2-rasm.)

<sup>1</sup> G.N.Yunusova. SCRATCH dasturi orqali dasturlashtirishni uzluksiz ta'lim bosqichlarida o'qitish metodikasi. O'quv qo'llanma. Namangan-2021 y.



1.2-rasm.

To'g'ri to'rtburchak chizish uskunasida kvadrat chizish uchun qisib, keyin shift tugmasini ushlab turish kerak bo'ladi. Undan keyingi uskuna ellips chizish uskunasini, uni chizish uchun Shift tugmasini bosib turish kerak. Ellipsni chizishda qalin va ingichka chiziqlardan foydalanish Bu yerda lastik uskunasi uchirish uchun qo'llaniladi, rasm korrektirovkasini ham belgilaydi. Keyingi uskuna Text uskunasi yordamida sahnaga yozish, rasmlarni nomlash mumkin bo'ladi.

Navbatdagi uskuna "Rang bilan to'ldirish"- "Залить цветом" uning yordamida ob'ektni turli ranglar bilan turli usullarda to'ldirish mumkin bo'ladi. Rang berishda bitta rang bilan, 2 ta rang bilan yoki rang berishda yuqoridan pastga, o'ngdan chapga rang berish yoki yuqoridan pastga, markazni bo'ylab borish kabi usullarda rang bilan to'ldirish imkoniyatlari bor. Keyingi uskuna "Tanlash" uskunasi rasm fonini o'zgartirish, o'chirib tashlash mumkin. "Tanlash" yoki "Nusha qilish" ajratilgan ob'ektni nusha qilish, aylantirish uchun qo'llanadi. Yuqori burchakdagi papkalardan ham ish jarayonida foydalanish qulayliklar yaratadi. Birinchi papka spraytni kesishni, ikkinchisi o'ngdan chapga, uchinchisi yuqordan pastga va to'rtinchisi markazni belgilashga yordam beradi. Vektor rejimda esa rasm chizish mumkin. Spraytni uchirish uning o'ng tomonini bosib, "Удалить" tugmasini bosamiz. Vektor rejimida rasmni chizib uni har tomonlama

egiluvchanlikdan foydalanib, shaklga keltiramiz, tatalag'ich Mushukchamiz ham huddi shunday chizilgan. Spraytlar bilan Scratchda ishlash qulay, kod yozish talab etilmaydi. Buning uchun "События" sohasidan mahsus bloklarni mantiqiy olib quyish talab etiladi, albatta buning uchun mantiqiy quyilgan masalani maqsadga erishish uchun fikrlab, fikriy masalani hal etilishini tasavvur etib, bloklarni tanlab,

amalga oshirish maqsaga muvofiqdir.

Blokni tanlab, “Salom, dunyo” deb yozsak, ekranda bu jarayon uzliksiz ko’rinib turadi, yani mushukcha sh so’z bilan ekranda qolib ketadi, demak, bu so’z aytilib yoqolib ketishi uchun biz blokni vaqti ko’rsatilganini tanlashimiz kerak. Mabodo undan keyin ham “Salom”, “Salom. Men sizlarning sevimli Tatalag’ich Mushukchangiz, siz bilan!!!” deb yozsak, unda o’rtadagi bloklar ekranga chiqmay darrov uchinchi ohirgi blok bajarilib uning yozuvi ekranda hosil bo’ladi. Spraytlar nimaga kerakligini tushundingizmi, ular personajlarni tanlashga, ularning rang-barangligi esa yanada o’yinni, siz yaratgan animatsiyani, siz yaratgan loyihani qiziqarli va rag-barang qilishga yordam beradi. Bloklar esa harakatni, yozuvlarni va ovoz chiqarish uchun qo’llaniladi. Sahna foni uchun ham turli rasmarni personaj orqasiga qo’yish mumkin bo’ladi.

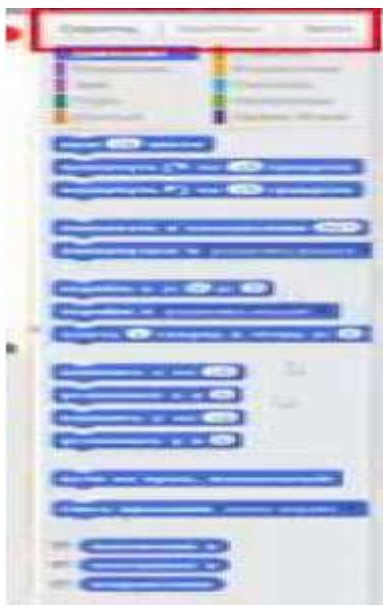
Spraytlarning harakati –bu dastur. Dastur nima? Bu buyruqlarning qat’iy ketma-ketligi, algoritmi. Ulani biror kodda yoziladi. Bizning misolimizda – bu kod-ma’lum bloklar to’plamidan mantiqiy mos kelgan bloklarni ketma-ket oylashtirishdir. Bizning dasturimiz Scratch va uning muhitida biz bloklarni joylashtirib, bloklarni bir biriga bog’lab sahnadagi tatalag’ich mshukchani harakat qildirishimiz mumkin, masalan, uni bir tomondan ikkinchi tomonga harakatini amalga oshiraylik.

Shunday qilib, bu darsda biz siz bilan spraytni harakat qildirishni o’rganamiz. Uni harakatga keltirish uchun chiroylik ko’k rangli bloklarni mantiqiy o’ylab quyishimiz zarurligini ta’kidlaymiz, yani ular yordamida kod yozamiz, mantiqiy ma’noli gaplarni tuzishimiz kerakki, ularning bajarilishida kodimiz ishlashi kerak.

Scratch dasuri dasturlashtirish uchun yaratilgan. Spraytni turli hil o’zgartirish bizni dastur yaratishga olib keladi. Biz rang-barang bloklardan, g’ishtchalardan yoki lego ko’rinishidagi bloklardan uy ko’rinishidagi turli shakllardagi mantiqiy bloklardan biror natijaga olib keluvchi blok ko’rinishidagi mantiqiy gaplardan dastur tuzib, uning natijasida o’yin, multfilm, animatsiya yaratishimiz mumkin.

Bloklardan iborat dastur tuzar ekanmiz, kod yozar ekanmiz, bu nima degan savolga javob berib ketish lozim albatta. Dastur - bu dasturlashtirishning o’zagi. U orqali har bir insonga, shu qatorda bolajonlarga ham dastulash dunyosi eshiklari ochiladi. Dastur - ketma-ket terilgan qat’iy buyruqlar ketma-ketligi. Dasturlashtirishni bilish uchun o’qishni, yozishni bilish hamda eng asosiysi mantiqiy fikrlashni bilish zarur. Bizning misolimizda bu dasturlashtirish Scratch dasturi bloklari yordamida amalga oshiriladi, dasturni o’rnatib unga kirsak, chap tomonda sahnada Tatalag’ich-mushuk sprayti joylashadi. O’ng tomonda yuqorida esa uchta soha bor, bularga kirsak, ularning nomlari scriptlar, kostyumlar va ovozlari-“звук” joylashgan. Dasturni yaratish uchun bizga sohachalar bilan ishlash kerak bo’ladi: spraytlar, scriptlar, sriptning tashqi ko’rinishini o’zgartirish,yozilgan ovozni qayta eshitish va ovozlari bo’limlari bilan ishlashga tog’ri keladi.Dasturlashtirishni Scratch dasturida boshlaymiz. Bu dasturning o’rtasida ko’zga tashlanib turadgan ko’k rangli bloklar

mavjud, uning yuqorisda esa 3 ta bo'limlardan iborat menyu mavjud.



1.3-rasm.

Bu Bloklar skriptar deyiladi, personaj Tatalag'ich-mushuk esa Sprayt deyiladi. Spraytni mahsus bo'limdan almashtirish mumkin. Scriptlar spraytni harakatlantirish uchun xizmat qiladi. Undan tashqari spraytning tashqi ko'rinishini almashtirish, chizish uchun, ovozlar uchun ham mahsus scriptlar mavjud.

Spraytni harakatga keltirish eng qiziqarli jarayon, uni o'rganish va bolalarni o'rgatish uchun masalan, mushukcha uchun boshida "ИДТИ 10 шагов" buyrug'ini bosamiz. Mushukcha ozgina yurgan kabi bo'ladi, endi uni sahna bo'ylab yurishini tashkil etishni o'ylaylik. Endi "Boshqarish" bo'limiga kiramiz, u yerdan "Повторить" blokini topib olib kelib qo'yamiz, yani blokimizni u blok bilan tuyintiramiz, shunda bizning mushukchamiz ko'p marta yuradigan bo'ladi. Undan keyin yana "Всегда" blokini qo'ysak, bizning mushukchamiz doimo bir tomonga harakatini davom etadi, hattoki yo'lning qirg'og'iga kelsada yo'lini davom etaverishini kuzatamiz. "ИДТИ 10 шагов" buyrug'ida qadamlar sonini o'zgartirish mumkinligini tushungandirsiz. Undan keyin qaytaris orqali toki qirg'oqqa yetguncha mushukchamiz bir necha marta 10ta qadam qilganini ko'rishingiz mumkin.

Endi biz kerak bo'lmagan blokni boshqa blok bilan almashtiramiz, chunki mushukchamiz juda sekin harakat qilyapti. Kerak bo'lmagan sariq blokni olib tashlaymiz va unga "Всегда" blokini qo'yamiz, kerak emas blokni esa o'rniga keltirib qo'yamiz.

Mushukchamiz harakat qilyapti, u doimo harakatda, hattoki yo'l qirg'og'iga kelganda ham yurishni davom etyapti. Endi "harakat"- "Движение" ichiga joylashgan bo'limdan, "Если край, то оттолкнуться" blokini tanlab qo'yamiz, endi mushukcha yurib, yo'l qirg'og'iga kelganda, yo'lini o'zgartiradi. Qirg'oqqa kelganda, to'ntarish qilish blokidan ham foydalanish mumkin. Spraytlar sohasida

kichkina doiraga bosamiz, unda inglizcha I yozuvi bor, va undan aylanish stiliniqidiramiz va tanlaymiz, u yerdan "Стиль вращения" yozuvini topamiz. Endi ikkinchi knopkani bosamiz, u mushukchani o'ng va chapga yurishini tashkil etadi. Mushukcha oyoqchalarini ham harakatga keltirsa qiziqarli jarayon bo'ladi dersiz. Shuning uchun shu jarayonni amalga oshirishimiz kerak. Mushukning oyoqchalarini grafik redaktorida chizib olishimiz ham mumkin, bu albatta bizning qanchalik ijodkor va tasavvurimiz rivojlanganligiga bog'liq. "Kostyumlar-

"КОСТЮМЫ" ichida joylashgan bo'limiga kirsak, u yerda tayyor ikkita rasmni ko'ramiz va uni yaratilgan multfilm yoki lavhamizga qo'shamiz, qushilgan rasm ham animatsiya shaklda bo'lganligi uchun spraytni ishga solsak, ishga solish uchun bizda bayroq rasmi bor tugma mavjud uni ezib animatsion harakatni amalga oshiramiz. Ikkita rasmlarni lavhamizga qo'shib mushukchani harakatini ko'ramiz, u juda tez harakat qiladi, uning tezligini ozgina kamaytirishimiz mumkin. Shunday qilib biz quyidagi harakatli lavhani yaratishga erishdik.



**1.4-rasm.**

Shunday qilib, doimo bloklar orqali kod yozganda, ularni fikrlab, jarayon va harakatni ko'z oldingizga keltirib, mantiqiy o'ylab, jarayonni tasavvur etib, bloklarni o'qib, tushunib yozish kerak. Masalan, bizning misolimizdagi bloklarni o'qiylikchi, mushukcha 10 qadam yuradi, agar u yo'lida qirg'oqqa kelsa, unda u buriladi, keyin "kostyumlar" bo'limiga o'tib, hamma narsani cheksiz marta oldingi tartibda hamma narsani qaytaramiz. Ya'ni o'quvchu albatta kodni o'qib, uni tasavvur qila bilishi, hatolarini topa bilishi zarurdir. Bu esa uni bloklardan kodni hato qilmay yozishiga yordam qiladi.