

## SCRATCH DASTURINING XUSUSIYATLARI

**Ibragimova Komila**

*Namangan viloyat Yangiyo'rg'on tuman 2-son kasb-hunar maktabi*

Scratch - bu boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilariga o'yinlar, filmlar, animatsion hikoyalar va boshqalarni yaratishga imkon beradigan nisbatan yaqinda ishlab chiqilgan dasturlash muhiti. Ob'ektga yo'naltirilgan muhitda Scratch dasturi turli xil buyruqlar bloklaridan, Lego konstruktorlarida ko'p rangli g'ishtlardan qanday qilib yig'ilsa, xuddi shu tarzda "yig'iladi".

Scratch dasturlari grafik bloklarni steklarga birlashtirish orqali yaratiladi. Bunday holda, bloklar faqat sintaktik to'g'ri tuzilmalarda birlashtirilishi mumkin bo'lgan tarzda amalga oshiriladi, bu esa xatolarni yo'q qiladi. Ma'lumotlarning har xil turlari ob'ektlarning bir-biriga mosligi / mos kelmasligini ta'kidlab, turli xil blok shakllariga ega. Dastur ishlayotganda ham unga o'zgartirishlar kiritish mumkin, bu muammoni hal qilishda yangi g'oyalar bilan tajriba o'tkazishga imkon beradi. Oddiy buyruqlarni bajarish natijasida turli xil xususiyatlarga ega ko'plab ob'ektlar o'zaro ta'sir qiladigan murakkab model yaratiladi. Loyiha Scratchda yaratilganidan keyin uni [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu) saytiga joylashtirish mumkin.

Ushbu muhitning asosiy afzalliklaridan biri shundaki, u bepul dasturiy ta'minot mahsulotidir, shuning uchun har qanday ta'lim muassasasi dasturni Internetdan yuklab olib, to'g'ridan-to'g'ri yangi dasturlash muhitida o'qishni va ishlashni boshlashi mumkin. Scratch o'rnatishni talab qilmaydi. Scratch mafkurasining o'zi o'qitishda muammoli yondashuv va loyiha usuli kabi zamonaviy o'qitish usullari va texnologiyalaridan foydalanishga imkon beradi.

Tilning asosiy tuzilmalari va atrof-muhit imkoniyatlarini o'rgangandan so'ng, tegishli loyihani yaratish va ishlab chiqish vazifasi qo'yiladi. Bular turli xil hikoyalar bo'lishi mumkin, mavzuni o'qituvchi talabalarning yosh xususiyatlarini hisobga olgan holda taklif qiladi, masalan, "Mening oilam", "Mening sevimli mashg'ulotim", "Iqtidorli odamlar", reklama roliklari; maktabda o'qigan va oddiygina o'quvchilar sevadigan she'rlar va ertaklarga asoslangan animatsion hikoyalar va boshqalar.

Ushbu o'qitish texnologiyasi talabalarni dasturlash tili imkoniyatlarini puxta egallashga, "Informatika va AKT" fanini o'rganishga undaydi, ularga bu dasturning amaliy shaxsiy ahamiyatini ta'kidlaydi. Scratchdagi ishni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, propedevtik O'qitish texnologiyasi talablarini dasturlash tili imkoniyatlarini puxta egallashga, "Informatika va AKT" fanini o'rganishga undaydi, amaliy hamda kasbiy ahamiyatini belgilaydi. Scratchdagi ishni tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, dastur juda sodda va oson o'rganiladi. Ammo, soddaligiga qaramay, Scratch foydalanuvchiga multimedia resurslari bilan ishlash uchun turli xil vositalarni taqdim etadi, bu o'quvchilarda qiziqish uyg'otadi, umuman mavzu uchun ijobiy motivatsiya rivojlanishiga hissa qo'shadi. Dastur juda sodda va o'rganishga oson. Ammo, soddaligiga qaramay, Scratch foydalanuvchiga multimedia resurslari bilan ishlash uchun turli xil vositalarni taqdim etadi, bu o'quvchilarda qiziqish uyg'otadi, umuman mavzu uchun ijobiy motivatsiya rivojlanishiga hissa qo'shadi.

Scratch Massachusetts Texnologiya Institutidagi MIT Media Lab tomonidan ishlab chiqilgan va saqlanib kelinmoqda (scratch.mit.edu). Scratch - bu bepul mahsulot, bu O'zbekiston maktablari uchun muhimdir. Uning rivojlanishi Smalltalk merosxo'rlaridan biri bo'lgan skek tilida amalga oshiriladi. Smalltalkning asoschisi va shuning uchun umuman ob'ektga yo'naltirilgan texnologiyalarning asoschisi bo'lgan Alan Kay bolalarda fikrlash va ijodkorlikni rivojlantirishga juda qiziqadi. Bundan tashqari, Kay bunday rivojlanishni iloji boricha tezroq boshlash kerak, deb hisoblaydi: "... bizning fikrlash tarzimizni kuchli shakllantiradigan ommaviy axborot vositalari imkon qadar erta hayotga kirishi kerak". Scratch dasturlash muhiti (va tili), uning yaratuvchilari tomonidan o'ylab topilgan, aynan "fikrlash uslublarini" shakllantirishga qodir vosita. Scratch tilining asosiy tushunchalaridan biri bu birinchi g'oyadan yakuniy dasturiy mahsulotga qadar o'z g'oyalarini ishlab chiqishdir. Buning uchun Scratchda barcha kerakli vositalar mavjud: protsessual tillar uchun standart: ketma-ketlik, tarmoqlanish, tsikllar, o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari (toq sonlar va haqiqiy sonlar, satrlar, boolean turli o'zgaruvchilar, ro'yxatlar - dinamik massivlar), psevdotasodifiy sonlar; ob'ektga yo'naltirilgan: ob'ektlar (ularning maydonlari va usullari), xabarlarini uzatish va hodisalar bilan ishlash; ob'ektlarning o'zaro ta'sirining interaktiv ishlovi, foydalanuvchi bilan o'zaro ta'sirini, shuningdek, kompyuterdan tashqaridagi voqealarni qayta ishlash (plugin sensori bloki yordamida); parallel bajarilish: muvofiqlashtirish va sinxronlashtirish qobiliyatiga ega parallel iplarda ob'ekt usullarini ishga tushirish; oddiy foydalanuvchi interfeysini yaratish. Shu bilan birga, Scratch-da umuman tilning va ob'ektga yo'naltirilgan tilning, masalan, protseduralar va funktsiyalarning muhim parametrlari, parametrlarni uzatish va qiymatlarni qaytarish (global o'zgaruvchilar orqali tashqari), rekursiya, ob'ekt sinflarini aniqlash, meros va polimorfizm, istisnolardan foydalanish, matn kiritish va fayllarni kiritish va chiqarish. Biroq, bu va ehtimol ba'zi boshqa tarkibiy qismlar yaqin kelajakda tilga qo'shilishi shubhasizdir.

Ko'rib turganimizdek, Scratch haqiqatan ham boy xususiyatlarga ega. Shu bilan birga, uni o'rganishni boshlash uchun, o'qish qobiliyatidan tashqari, hech narsa talab qilinmaydi, chunki dastur tayyor rangli bloklardan iborat. Deyarli barcha birinchi sinf o'quvchilari ushbu darajaga to'g'ri keladi. Scratch loyihasining eng muhim xususiyatlaridan biri bu uning doimiy, doimiy foydalanuvchi hamjamiyati. Siz o'zingizning ishlanmalarizingizni Internetga yuklashingiz va keyin Java o'rnatilgan har qanday kompyuterda ko'rishingiz mumkin (yoki Scratch-ning o'zi). Hozirda eng zamonaviy versiya - bu kirill alifbosini (va boshqa o'nlab tillarni) qo'llab-quvvatlaydigan Scratch 1.3. Bolalar boshlang'ich maktabda "parallellik" va "sinxronizatsiya" kabi tushunchalarni bemalol o'zlashtiradilar. Bunday holda, terminologiyani "bilish" emas, balki ishlaydigan iplarning o'zaro bog'liqligini tushunish muhimdir. Bolalar, o'spirinlar va dasturlashni o'rganishni istagan har bir kishi uchun dasturlash yanada qiziqarli va qulay bo'lishi uchun Scratch eng yaxshi hisoblash va interfeys dizaynidan foydalanadi. Scratch-ning asosiy xususiyatlari: Bloklab dasturlash. Scratchda dasturlarni yaratish uchun siz shunchaki grafik bloklarni bir-biriga yig'ishingiz kerak. Bloklar faqat sintaktik to'g'ri konstruksiyalarda to'planishi uchun qilingan, bu esa xatolarni yo'q qiladi. Ma'lumotlarning har xil turlari bir-biriga mos kelmasligini ta'kidlab, har xil shaklga ega. Dastur ishlayotganda ham stek o'zgarishlarini amalga oshirishingiz mumkin, bu

sizga yangi g'oyalar bilan qayta-qayta tajriba o'tkazishga imkon beradi. Ma'lumotlarni manipulyatsiya qilish. Scratch yordamida siz grafikalar, animatsiya, musiqa va tovushlarni boshqaradigan va aralashtiradigan dasturlarni yaratishingiz mumkin. Scratch bugungi madaniyatda ommalashgan vizual ma'lumotlarni boshqarish imkoniyatlarini kengaytiradi - masalan, Photoshopga o'xshash filtrlarga dasturlash qobiliyatini qo'shish orqali. Hamkorlik va almashinuv. Scratch loyihasi sayti muhlislar va tomoshabinlarni taklif etadi: siz boshqalarning loyihalarini ko'rishingiz, ularning rasmlari va skriptlaridan foydalanishingiz va o'zgartirishingiz hamda o'zingizning loyihangizni qo'shishingiz mumkin. Eng katta yutuq - bu Scratch atrofida qurilgan umumiy muhit va madaniyat. Scratch past polni (boshlash oson), baland shiftni (murakkab dizaynlarni yaratish qobiliyati) va keng devorlarni (turli xil dizaynlarni qo'llab-quvvatlaydi) taklif etadi. zarar etkazishga alohida e'tibor beriladi.

Talabalar Scratchda loyihada ishlashda takrorlashlar, shartlar, o'zgaruvchilar, ma'lumotlar turlari, hodisalar va jarayonlar kabi muhim hisoblash tushunchalarini o'rganish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Ushbu tushunchalarni boshlang'ich maktabdan kollejjacha bo'lgan barcha yoshdagi o'quvchilarga tanishtirish uchun allaqachon Scratch ishlatilgan. Ba'zi talabalar Scratchda dasturlash ko'rsatilgandan so'ng an'anaviy, matnga asoslangan dasturlash tillaridan o'tishdi. Scratch, Squeak dasturlash tilining eng yaxshisiga asoslangan. U Logo va Squeak Etoys bo'yicha avvalgi ishlardan ilhomlangan, ammo sodda va intuitiv qilib yaratilgan. Scratch - bu yopiq rivojlanish guruhiga ega bo'lgan ochiq manbali loyihadir. Manba kodidan bema'lol foydalanish mumkin, ammo dastur MIT Media Lab laboratoriyasining kichik olimlar guruhi tomonidan ishlab chiqilmoqda.

#### ADABIYOTLAR RO'YHATI:

1. Scratch - Язык программирования [электронный ресурс] // <http://progopedia.ru/language/scratch/>
2. Голиков Д. Как сделать любой школьный урок веселее с помощью Scratch? [электронный ресурс] // <https://newtonew.com/overview/scratchhow-to>
3. Патаракин Е.Д. Учимся готовить в среде Скретч (Учебнометодическое пособие). - М: Интуит. ру, 2008. - 61 с.
4. Патаракин Е. Что можно делать и чему можно научиться со Скретчем [электронный ресурс] // <https://docs.google.com/document/d/1riAJox5YINxSimi6dSEXvdisaWeFoBOOzotqM3R4Lc/preview#>
5. Печенцева И.Г. Использование среды программирования Scratch в преподавании информатики [электронный ресурс] // <http://pandia.ru/text/78/234/4340.php>