



## UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA SCRATCH DASTURDAN FOYDALANISHNING AHAMIYATI

*Nasirova Sh.N.*

*Navoiy davlat universiteti, "Informatika" kafedrası, professor*

*Jo'rayeva D.E.*

*Navoiy davlat universiteti, magistr*

**Tayanch so'zlar:** dasturlash, muhit, maktab, o'quvchi, animatsiya, belgi, harakat, Scratch, sodda, jarayon, texnologiya.

**Ключевые слова:** программирование, среда, школа, ученик, анимация, персонаж, движение, Scratch, просто, процесс, технология.

**Key words:** programming, environment, school, student, animation, character, movement, Scratch, simple, process, technology.

### **Резюме:**

Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida scratch dasturdan foydalanishning ahamiyati to'g'risidagi ma'lumotlar keltirilgan. Scratch dasturlash muhiti boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilari uchun animatsiyalar, kichik dasturlar, animatsion belgilar ishlab chiqish imkoniyatini beradi.

### **Резюме:**

В этой статье представлена информация о важности использования скретч-программы в средних школах. Среда программирования Scratch позволяет учащимся начальных и старших классов разрабатывать анимации, небольшие программы, анимированных персонажей.

### **Summary:**

This article provides information on the importance of using the scratch program in secondary schools. Scratch programming environment allows elementary and high school students to develop animations, small programs, animated characters.

Bugungi kunda ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar, Prezidentimizning e'tiborlari, davlat siyosatining asosiy maqsadi jamiyat va uning har bir fuqarosining ehtiyojlariga javob beradigan ta'limning qulayligi va sifatini oshirishdan iborat. Ushbu maqsadga erishishda O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan qator Farmon va Qarorlar, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar mahkamasining Qarorlari qabul qilinmoqda. O'zbekiston Respublikasi davlat ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida "ta'lim uslublarini takomillashtirish, ta'lim jarayoniga individuallashtirish



tamoyillarini bosqichma-bosqich joriy etish; xalq ta'limi sohasiga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va innovatsion loyihalarni joriy etish" [1] kabi muhim masalalar keltirilgan. Shu jihatdan ta'lim jarayonida ta'lim berish uslublarini takomillashtirish lozim, ayniqsa, umumta'lim maktablarida bu ishlarni amalga oshirish muhim ahamiyat kasb etadi. Bunga xalq ta'limi sohasiga, ta'lim jarayoniga zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish orqali ham erishish mumkin. Shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "“Raqamli O'zbekiston - 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PF-6079-sonli Farmoni [2] orqali O'zbekistonni 2030 yilgacha raqamlashtirish strategiyasini, shuningdek, davlatimiz tomonidan ta'limga axborot texnologiyalarni joriy etish va ta'lim samaradorligini oshirish bo'yicha katta e'tibor qaratilayotganligini ko'rishimiz mumkin. Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalaridan foydalangan holda elektron darslik, elektron o'quv qo'llanmalar orqali dars jarayonini olib borish o'quvchilarning bilim olish darajasini oshishiga xizmat qiladi.

Mamlakatimizning iqtisodiy va ijtimoiy ahvolini yuksaltirishga qaratilgan talaygina yangilanishlar kundan-kun hayotimizga tadbiiq etilmoqda. Barcha sohalarga zamonaviy texnologiyalar joriy qilinmoqda.

Hozirgi hayotimizni kompyuterlar va elektr asboblarsiz tassavur qilishimiz qiyin, chunki kompyuterlar kirib bormagan sohalarning o'zi yo'q. Shunday ekan zamon bilan hamnafas bo'lgan holda kelajak poydevorlari bo'lmish yosh avlodga informatika va axborot texnologiyalarini ilmini chuqur o'rgatishimiz kerak.

Muhtaram Prezidentining 2020-yil 6-oktabrdagi "Axborot texnologiyalari sohasida ta'lim tizimini yanada takomillashtirish, ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish va ularni it-industriya bilan integratsiya qilish chora tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4851 sonli Qarorida yoshlarni informatika va it yo'nalishlariga jalb qilish doirasida "Bir million dasturchi" loyihasi ishga tushurildi va umumiy o'rta ta'limning o'quv dasturini ishlab chiqish doirasida "Informatika va axborot texnologiyalari" fani bo'yicha o'quv dasturlarini axborot texnologiyalari sohasida o'qitishning zamonaviy tendensiyalariga muvofiqlashtirildi. Shu yildan boshlab umumta'lim maktablariga yangi va zamonaviy darsliklar ishlab chiqildi.

Ta'lim tizimining hozirgi holati noan'anaviy ta'lim texnologiyalarining roli ortib borayotgani bilan tavsiflanadi. Ta'lim oluvchi tomonidan ularning yordami bilan bilimlarni o'zlashtirish an'anaviy texnologiyalarga qaraganda ancha tezdir. Ushbu texnologiyalar bilimlarni rivojlantirish, egallash va tarqatish xarakterini o'zgartiradi, o'rganilayotgan fanlarning mazmunini



chuqurlashtirish va kengaytirish, uni tezda yangilash, samaraliroq o'qitish usullarini qo'llash, shuningdek, har bir kishi uchun ta'lim olish imkoniyatini sezilarli darajada kengaytirish imkonini beradi.

Darslarda raqamli texnologiyalardan foydalanish tarqatma materiallar va kitoblar uchun kamroq qog'ozdan foydalanishning atrof-muhitga ta'siridan tortib, vaqtni tejash va tadqiqot qulayligigacha, raqamli o'rganish xarajatlarni kamaytirish, resurslardan yaxshiroq foydalanish, barqarorlikni rag'batlantirish orqali o'qituvchilar uchun ta'sir doirasini kengaytirishning ajoyib usuli hisoblanadi. Bugungi kunda texnologiya zamonaviy hayot va jamiyatning ko'plab jabhalarida keng tarqalgan va o'zaro bog'liqdir. Dunyoni qamrab olgan raqamli inqilob ta'lim sohasiga ham singib keta boshladi.

Umumta'lim maktablari Informatika va axborot texnologiyalari mazmuni, sifati va ularning tayyorgarligi hamda kompetentligiga qo'yiladigan yangilangan darslik va o'quv rejasi asosida shakllantirilgan bo'lib, o'quvchilarining informatika va axborot texnologiyalari fanidan zamonaviy ta'lim texnologiyalari va ilg'or xorijiy tajribalardan foydalanish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini o'quv jarayoniga keng tadbiq etish darajasini oshirish hisobiga ularning algoritmlar va dasturlash sohasi bo'yicha kompetensiyalarini muntazam yuksaltirishni nazarda tutadi. Jumladan, 2020-2021 o'quv yilidan boshlab umumta'lim maktablarida Scratch dasturiy ta'minotni o'rganish 5-sinf dan yo'lga qo'yildi. Bu dastur juda ko'p platformalarga mahsulotidir, ya'ni Windows, Linux va Mac operatsion tizimlari bilan kompyuterga o'rnatilishi mumkin. Dastur bolalar va o'smirlar uchun mo'ljallangan, ammo kattalar uni ishlatishi mumkin. Muhitda siz o'ynashingiz, taqdimot, multfilm, interaktiv darslik va asosiy dastur yaratishingiz mumkin. Scratch interfeysi juda oddiy, ilovada ishlash asoslarini o'rganish uzoq davom etmaydi. Yaqinda 2.0 versiyasi mashhurlikka erishdi, ammo endi u Scratch 2.0 ning yanada qulay versiyasi bilan almashtirildi, ular 3.0 versiyasining takomillashtirilganligi, juda o'zgartirilgan interfeys va yangi xususiyatlar bilan chiqarishni va'da qilmoqdalar.

Yangi o'quv dasturi bo'yicha dasturlash asoslari umumta'lim maktab o'quvchilariga 5- sinfdan boshlab o'rgatilishi yo'lga qo'yilgan. 5-sinf "Informatika va axborot texnologiyalari" darsligining VI bobi "Dasturlash texnologiyalari" deb nomlanib, ushbu bobda o'quvchilarga algoritmlar, dastur, dasturlash tillari hamda sodda va oson dastur bo'lgan

Scratch dasturlash muhitida ishlash hamda ushbu dasturda animatsiya, o'yin yaratish haqida ma'lumotlar berilgan. Scratch (skrech) dasturi 2007-yilda Massachusetts universitetining professori Mitchel Reznik va Alan Key boshchiligida yaratilgan "grafik interfeysli dasturlash muhiti"dir. Ushbu

dasturlash muhiti boshlang'ich va o'rta maktab o'quvchilari uchun kichik dasturlar, animatsiyalar, animatsion belgilar va boshqa ko'plab animatsion harakatlarni ishlab chiqish imkoniyatini beradi. Scratch dasturi sodda va qiziqarli bo'lib, o'quvchilar dasturda ishlash jarayonida murakkab dasturlash tillarida ishlashga bosqichma-bosqich tayyorlanib boradilar.

Scratch (скрепч, skrech) dasturlash tili oddiy va tushunarli bo'lganligi sababli, unda nafaqat o'quvchilar, balki bog'cha yoshidagi bolalar ham o'z loyihalarini amalga oshirishlari mumkin. Scratch dasturlash muhitiga LEGO konstruktorlik dasturi asos qilib olingan, shu boisdan ham uning davomchisi hisoblanadi. Loyihalarni tashqi vositalar yordamida mustaqil HTML5, Android ilovalari, Bundle (macOS) va EXE fayllariga eksport qilish mumkin. Xizmat MIT Media Laboratoriyasi tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, 70 dan ortiq tillarga tarjima qilingan va dunyoning aksariyat qismlarida qo'llaniladi. Scratch o'qitiladi va maktabdan keyingi markazlarda, maktablar va kollejlarda, shuningdek, boshqa davlat bilim muassasalarida qo'llaniladi. 2023-yil 15-fevral holatiga ko'ra, tilning rasmiy veb-saytidagi hamjamiyat statistikasi 103 milliondan ortiq foydalanuvchi tomonidan baham ko'rilgan 123 milliondan ortiq loyihani, hozirgacha yaratilgan jami 804 milliondan ortiq loyihalarni (shu jumladan, baham ko'rilmagan loyihalarni) va veb-saytlarga oyiga 95 milliondan ortiq tashrifni ko'rsatadi [1: 87].

Scratch dasturlash muhiti asosiy tushunchalari (Skript, Sprayt va Sahna)lar hisoblanadi. Skript (dastur) — ma'lum algoritm asosida ketma-ket taxlangan rangli bloklar, Sprite (sprayt – asraguvchi ruh, farishta) — Scratch dasturi stilida yaratilgan obyekt (qahramon). Spraytlar o'z liboslari (costumes) va ularni harakatga keltiruvchi buyruqlardan (skriptlar) tashkil topgan.

Scratch kabi veb-sayt foydalanuvchilarga turli xil medialarni (jumladan, grafika, ovoz va boshqa dasturlarni) ijodiy yo'llar bilan, masalan, video o'yinlar, animatsiyalar, musiqa va simulyatsiyalar kabi loyihalarni yaratish va "remikslash" orqali aralashtirish imkonini beradi [2]. Blok — dasturning eng kichik fragmenti. U buyruq, operator, o'zgaruvchi yoki funktsiya bo'lishi mumkin. Bloklar vazifasiga ko'ra 9 ta rangga ajratilgan.

**Scratchdagi bloklar**

Bloklar	Buyruqlar
Harakat	Burchaklar va yo'nalishlar kabi spritlarning harakat bloklari
Ko'rinish	Spraytning vizual tasvirlarini boshqaradi ya'ni tashqi ko'rinish(kostyumlar)
Ovoz	Audio fayllar va effektlarni ijro etadi ovoz, musiqa bloki hisoblanadi



Voqealar	Voqealar boshqaruvchilari va eshittirishlar. Jarayonlar bloki
Boshqaruv	Shartlar, sikllar va klonlash ya'ni boshqaruv bloki
Sensing	Spraytlar boshqa spraytlar, sichqoncha ko'rsatkichi va fon bilan o'zaro aloqada bo'lishi mumkin. qisqa nom bilan sensor bloki
Operatorlar	Matematik operatorlar va taqqoslashlar
O'zgaruvchilar va ro'yxatlar	O'zgaruvchilarga kirish va o'rnatishni bloklaydi. Bulutli o'zgaruvchilarga loyihaning barcha ishlaydigan versiyalari kirishi mumkin.
Mening bloklarim	Foydalanuvchi tomonidan belgilangan funktsiyalar, bloklar sifatida foydalanish mumkin. Ular ekranni yangilamasdan ishlash imkoniyatiga ega.
Kengaytmalar	Quyida tushuntirilgan

Scratch -bu multimedia tizimi ham hisoblanadi. Tilning aksariyat operatorlari grafika va ovoz bilan ishlashga, animatsiya va video effektlarni yaratishga yo'naltirilgan. Media-manipulyatsiya -bu Scratchning asosiy maqsadlaridan biri. Obyektga yo'naltirilgan muhitda Scratch dasturi turli xil buyruqlar bloklaridan, Legokonstruktorlarida ko'p rangli g'ishtlardan qanday qilib yig'lsa, 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 obyektlarning bir-biriga mosligi yoki aksincha mos kelmasligini ta'kidlab, turli xil blok shakllariga ega.

Scratch 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. Bundan tashqari dasturda o'zbek tilida ishlash imkoniyati va darsliklarning mavjudligi o'quvchilar o'zlari mustaqil o'rganishlariga zamin yaratadi.

Scratch goyasining 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 do'stim", "Mening sevimli kasbim", "Go'zal tabiyat" va boshqalar.

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 boshlang'ich sinf o'quvchilari ushbu darajaga to'g'ri keladi. Bolalar, yoshlar va dasturlashni o'rganishni istagan har bir kishi uchun dasturlash yanada qiziqarli va qulay bo'lishi uchun Scratch eng yaxshi hisoblashva interfeys dizaynidan foydalanadi.

Xulosa qilib aytganda, Scratch dasturdagi garafik imkoniyatining qulayligi tufayli, kichik yoshdagi bolalar ham sodda multimediya loyihalarini bajara oladi. Shu bilan birgalikda, dastur tuzish jarayonini ham oson o'zlashtiradi. Bundan tashqari ekrandagi qahramonlarini harakatga keltirishi, liboslarini va rangini hohishga qarab o'zgartirishi va tanlashi mumkin. Ushbu dasturlash tilidan foydalanish orqali o'quvchilar algoritmlar va ularning turlarini yaxshi va tezroq o'zlashtirib oladilar.

#### Adabiyotlar:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. O'zbekiston Respublikasi xalq ta'limi tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 29.04.2019 y., 06/19/5712/3034-son).
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni. "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida. (Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi, 05.10.2020 y., 06/20/6079/1349-son).
3. Binary Birthday Cake 1. Recorded with <https://screencast-o-matic.com>
4. Kamaltdinova D.T., Sayfurov D.M. Informatika va axborot texnologiyalari: umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-sinfi uchun darslik: - Toshkent: "Tasvir", 2020. - 112 b.
5. Tangirov Kh.E., Mamatkulova U.E., Khasanov Z.Sh. (2022). Possibilities of individualization of learning in interactive electronic information and educational. *Mental Enlightenment Scientific-Methodological Journal*, 2022 (1), 166-175.
6. Тангиров Х.Э. Роль информационной культуры при использовании электронного средства обучения // Научная дискуссия: инновации в современном мире. – Т. 7. – №. 15. – С. 105-109.
7. Nasirova Sh.N., Jo'rayeva D.E. Raqamli ta'lim tizimida multimediali texnologiyalardan foydalanish. "Ilm, fan va sifatli ta'lim: dolzarb muammolar, yutuqlar va innovatsion texnologiyalar" mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya, 2023 il 9-10 iyun, Nukus, 323-324 bet
8. [https://uz.wikipedia.org/wiki/Scratch\\_\(dasturlash\\_tili\)](https://uz.wikipedia.org/wiki/Scratch_(dasturlash_tili))