



INNOVATIVE
WORLD

ISSN: XXXX-XXXX

ORIENTAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MODERN TECHNOLOGIES

SHARQ MUHANDISLIK VA ZAMONAVIY
TEXNOLOGIYALAR JURNALI

Scientific Journal

- Civil
- Robotic
- Material
- Chemical
- Computer
- Electrical
- Mechanical
- Agricultural
- Manufacturing
- Qurilish
- Robototexnika
- Materialshunoslik
- Kimyo-texnologiya
- Informatika
- Elektr texnologiya
- Mexanika
- Qishloq xo'jaligi
- Ishlab chiqarish



xomidovanvarbek07@gmail.com
www.innoworld.net
+998 33 5668868



ORIENTAL JOURNAL OF ENGINEERING AND MODERN TECHNOLOGIES

Volume 2, Issue 2
2025

Journal has been listed in different indexings

Google Scholar



ResearchGate

zenodo



ADVANCED SCIENCE INDEX

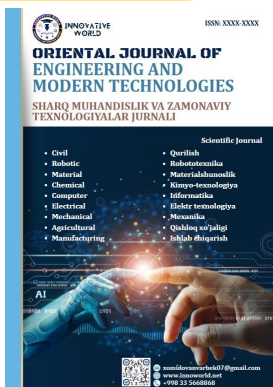


Directory of Research Journals Indexing

The official website of the journal:

www.innoworld.net

Uzbekistan-2025



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA DASTURLASH TILLARI

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

Farg'ona davlat universiteti dotsenti, pedagogika fanlari
bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Alimamadov Nurmuhammad Alimardon o'g'li

Farg'ona davlat universiteti fizika-matematika fakulteti
amaliy matematika yo'nalishi 4-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola umumta'lim maktablarida dasturlash tillarini o'qitish mavzusini qamrab oladi. Dasturlash tillarining asosiy turlari, ularning maktablarda qo'llanilishi, afzalliklari va samaradorligi batafsil tushuntirilgan. Maktab o'quvchilari uchun mos tillar (masalan, Scratch, Python), o'rganish jarayonlari va real hayotdagi qo'llanish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Maqolada dasturlash o'qitishning afzalliklari, statistik ma'lumotlar va zamonaviy tendensiyalar ham muhokama qilinadi. Jadvalar va grafiklar orqali ma'lumotlar taqdim etiladi.

Kalit so'zlar: Dasturlash tillari, umumta'lim maktablari, Scratch, Python, kompyuter ta'limi, kodlash, muammo hal qilish, raqamli savodxonlik.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar va kompyuter ta'limi zamonaviy ta'lim tizimining ajralmas qismiga aylangan. Axborot texnologiyalari, sun'iy intellekt, robototexnika va avtomatlashtirish jarayonlarining jadal rivojlanishi ta'lim tizimidan ham yangi yondashuvlarni talab qilmoqda. Shu bois, maktab o'quvchilarida dasturlash asoslarini o'rganish, raqamli tafakkur va algoritmik fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish bugungi kunda muhim ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi.

Dasturlash tillari (programming languages) o'quvchilarga muammolarni tizimli tahlil qilish, mantiqiy fikrlash, ijodkorlik bilan yondashish va o'z g'oyalarini texnologik shaklda ifoda etish imkonini beradi. Dasturlashni erta bosqichda o'rganish o'quvchilarda analitik tafakkur, sabr, izchillik va yechim topishga yo'naltirilgan fikrlashni rivojlantiradi. Shu bilan birga, bu fan informatika, matematika, fizika kabi boshqa fanlar bilan uzviy bog'liq bo'lib, ularning mazmunini chuqurroq anglashga yordam beradi.

Hozirgi kunda dunyo miqyosida umumta'lim maktablarida dasturlashni o'qitish bo'yicha turli yondashuvlar shakllanmoqda. Masalan, AQSh, Buyuk Britaniya, Yaponiya, Janubiy Koreya kabi davlatlarda maktab dasturiga kompyuter savodxonligi va dasturlash asoslari majburiy fan sifatida kiritilgan. Bu mamlakatlarda Scratch, Python va JavaScript kabi tillar o'quvchilarning yosh xususiyatlariga mos tarzda bosqichma-bosqich o'rgatiladi.

O'zbekistonda ham so'nggi yillarda raqamli ta'limni rivojlantirish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishiga aylandi. Xususan, "Raqamli O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida umumta'lim maktablarida informatika fanining mazmuni yangilanib, o'quvchilarga dasturlash asoslarini erta yoshdan

o'rgatish uchun sharoit yaratilmoqda. Boshlang'ich bosqichda Scratch dasturlash muhiti, o'rta va yuqori sinflarda esa Python, JavaScript kabi tillarni o'qitish amaliyoti yo'lga qo'yilgan.

Dasturlash tillari asoslari: Dasturlash tillari kompyuterlarga ko'rsatmalar berish uchun ishlatiladigan vositalardir. Ular asosan ikki turga bo'linadi: blokli tillar (visual programming) va matnli tillar (text-based). Maktablarda bolalar uchun blokli tillar, masalan Scratch, juda mashhur, chunki ular kodni bloklar orqali yig'ishga imkon beradi. Matnli tillar esa, masalan Python, kattaroq yoshdagilar uchun mos.

Dasturlash o'qitishning afzalliklari:

Muammo hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Mantiqiy fikrlashni kuchaytiradi.

Ijodkorlik va hamkorlikni oshiradi.

Kelajak kasblariga tayyorlaydi.

Jahon miqyosidagi ta'lim tizimida dasturlash fanlariga bo'lgan e'tibor yildan-yilga ortib bormoqda. AQShda o'rta maktablarning qariyb 51% kompyuter fanlari muntazam o'qitiladi. Yevropa davlatlarida esa dasturlash ta'limi yanada keng tarqalgan bo'lib, bu yerda Python eng mashhur dasturlash tili sifatida tan olingan — u 90 % maktablarda o'quv jarayoniga kiritilgan.

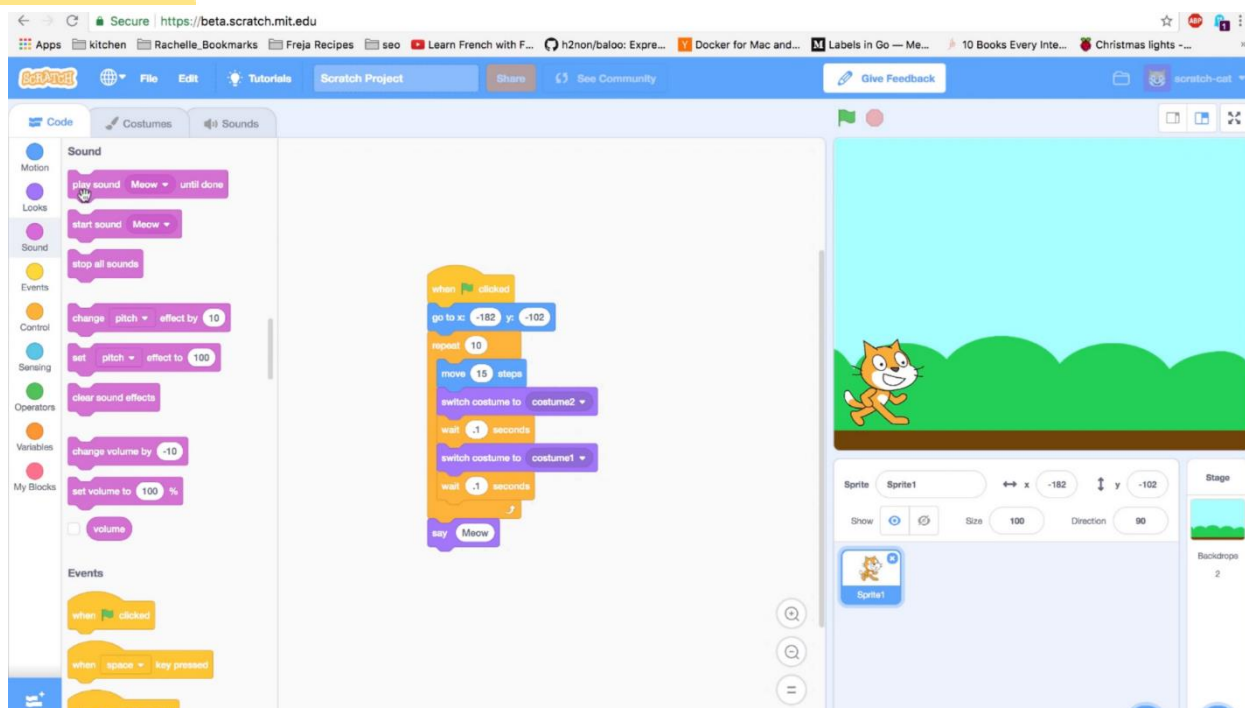
O'zbekistonda ham so'nggi yillarda raqamli ta'limni rivojlantirish, o'quvchilarda dasturlash va algoritmik fikrlash ko'nikmalarini shakllantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. 5–9-sinflar uchun “Informatika va axborot texnologiyalari” fani doirasida Scratch dasturlash muhiti o'qitilib, yuqori sinflarda Python va veb dasturlash asoslari bosqichma-bosqich joriy qilinmoqda.

Bu jarayonlar natijasida O'zbekiston maktablarida dasturlash ta'limining qamrovi yil sayin kengayib, yoshlar orasida raqamli savodxonlik va ijodiy muammolarni hal qilish ko'nikmalari sezilarli darajada oshmoqda.

Quyidagi jadvalda maktablarda mashhur dasturlash tillarining taqqoslanishi keltirilgan:

Til	Tur	Yosh guruhi	Afzalliklari	Kamchiliklari
Scratch	Blokli	8-12	Oson, vizual, o'yinlar yaratish	Cheklangan funksiyalar
Python	Matnli	12+	Oddiy sintaksis, ko'p kutubxonalar	Sintaksis xatolari
JavaScript	Matnli	14+	Veb-dasturlar uchun mos	Murakkab boshlanish
Java	Matnli	15+	Ob'ektga yo'naltirilgan	Uzun kodlar
C++	Matnli	16+	Tezlik va samaradorlik	Qiyin sintaksis

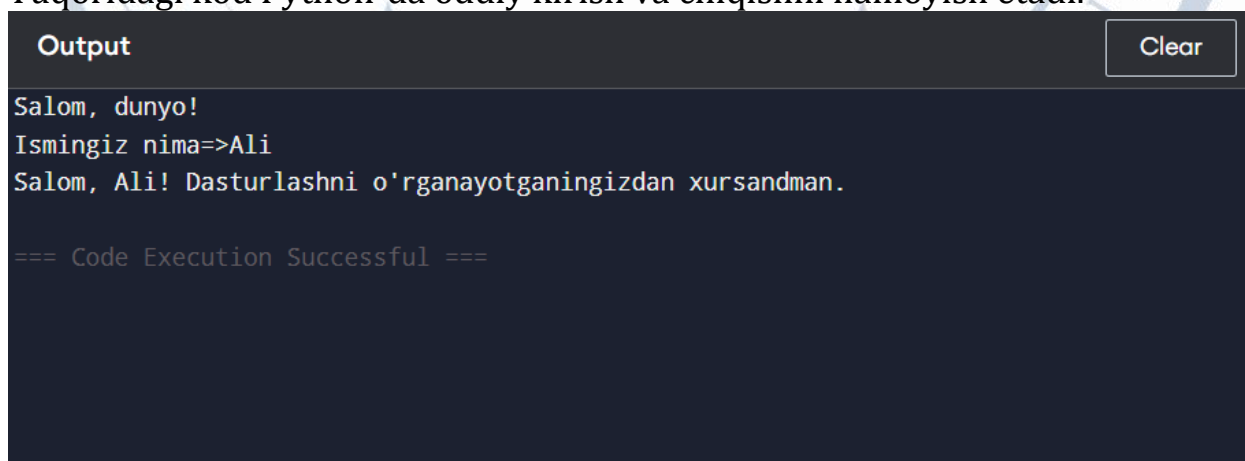
Scratch dasturlash tillarining ishlash misoli: Scratch-da oddiy o'yin yaratish uchun bloklardan foydalaniladi.



Mashhur dasturlash tillari maktablarda: Maktablarda eng mashhur tillar Scratch va Python hisoblanadi. Scratch MIT tomonidan ishlab chiqilgan bo'lib, bolalarga o'yinlar va animatsiyalar yaratishga yordam beradi. Python esa oddiy sintaksisi bilan mashhur va real dunyoda keng qo'llaniladi (masalan, AI va data science).

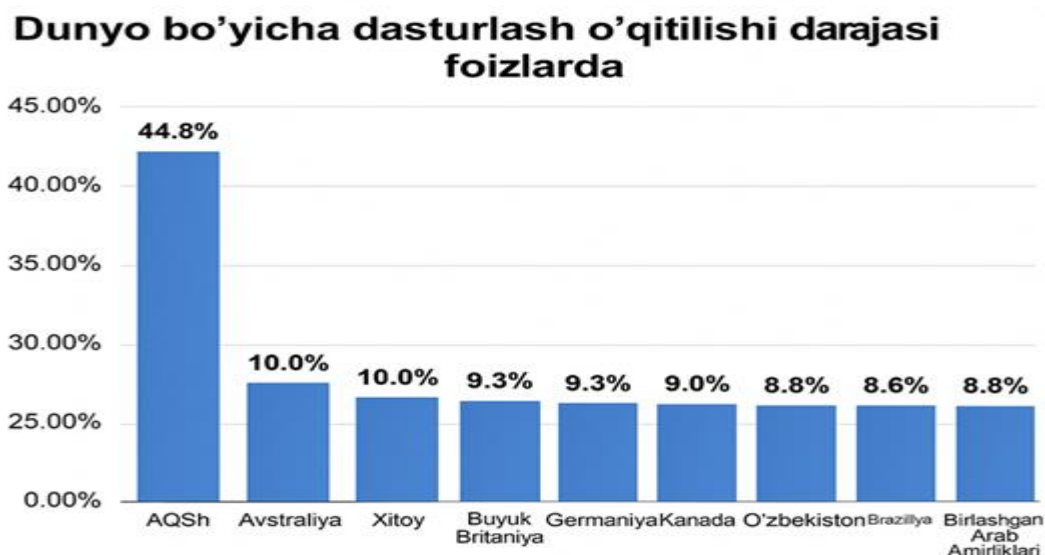
Python misoli (oddiy salomlashish dasturi):

```
# Salom dunyo dasturi
print("Salom, dunyo!")
# Foydalanuvchi bilan suhbat
ism = input("Ismingizni kiriting=> ")
print(f'Salom, {ism}! Dasturlashni o'rganayotganingizdan xursandman.")
Yuqoridagi kod Python-da oddiy kirish va chiqishni namoyish etadi.
```



Jahon bo'yicha statistika: AQSh (44.8%), Avstraliya (10%) va Buyuk Britaniya (9.3%)da dasturlash o'qitish eng yuqori darajada. K12 kodlash kurslari bozori 2023-yilda 1.2 milliard dollarga baholangan va 2032-yilga borib 5.4 milliardga yetishi kutilmoqda.

Quyidagi grafikda dasturlash o'qitilish darajasi dunyo bo'yicha reytingi ko'rsatilgan:



Dasturlash tillarini maktablarda birlashtirish va qo'llash: Dasturlash tillarini maktab darslarida birlashtirish orqali o'quvchilarning raqamli savodxonligini oshirish mumkin. Masalan, Scratch bilan boshlab, keyin Python-ga o'tish. Bu usul evolyutsion o'rganishni ta'minlaydi va murakkab loyihalarni hal qilishga yordam beradi. Zamonaviy tendensiyalarda AI va mashina o'rganish elementlari qo'shilmoqda.

Dasturlash o'qitishning samaradorligi: Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, dasturlash bolalarning kognitiv rivojlanishiga ijobiy ta'sir qiladi, masalan, muammo hal qilish ko'nikmalarini 20-30% oshiradi.

Dasturlash tillarini o'qitish metodikasi: Umumta'lim maktablarida dasturlash tillarini o'qitish metodikasi o'quvchilarning yosh xususiyatlari, tayyorgarlik darajasi va fanlararo integratsiya tamoyillariga asoslanadi. Metodika o'qituvchiga nafaqat texnik bilimlarni, balki o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, algoritmik tafakkur va ijodkorlikni shakllantirish imkonini beradi. Quyida bu jarayonning asosiy bosqichlari va samarali usullari yoritiladi.

1. O'qitishning bosqichlari

Dasturlashni o'qitishda quyidagi bosqichma-bosqich yondashuv tavsiya etiladi:

Bosqich	Mazmuni	Tavsiya etiladigan vositalar
Boshlang'ich bosqich (5-6-sinflar)	Kompyuter mantiqini, buyruqlar ketma-ketligini va vizual kodlashni o'rganish.	Scratch, Blockly, Code.org
O'rta bosqich (7-9-sinflar)	Oddiy algoritmlarni yozish, shartli operatorlar va sikllarni tushunish.	Scratch, Python
Yuqori bosqich (10-11-sinflar)	Matnli tillarda dasturlash, loyihalar yaratish, veb-dasturlash asoslari.	Python, JavaScript, HTML/CSS

Ushbu ketma-ketlik o'quvchilarga vizualdan matnli kodlashga tabiiy o'tishni ta'minlaydi.

2. O'qitishning samarali metodlari

Dasturlashni o'qitishda quyidagi metodlar o'zini eng samarali deb ko'rsatgan:

1. **Loyiha asosida o'qitish (Project-Based Learning).** O'quvchilar amaliy vazifalar orqali kod yozishni o'rganadilar. Masalan, Scratch yordamida o'yin, Python orqali oddiy kalkulyator yaratish. Bu usul motivatsiyani oshiradi va ijodiy tafakkurni rivojlantiradi.
2. **Muammo asosida o'qitish (Problem-Based Learning).** Har bir darsda o'quvchilarga muammo vazifasi beriladi. Ular mustaqil algoritm tuzish va kod orqali yechimini topishga o'rganadilar. Bu yondashuv **mantiqiy fikrlash va tahlil qilish qobiliyatini** mustahkamlaydi.
3. **Gamifikatsiya (O'yinlashtirish).** Kodlash jarayoniga o'yin elementlarini kiritish – masalan, ball yig'ish, darajalar o'tish yoki "kod janglari" o'tkazish – o'quvchilarning darsdagi ishtirokini oshiradi. Bu usul ayniqsa 5–7-sinflarda samarali.
4. **Fanlararo integratsiya.** Dasturlash boshqa fanlar – matematika, fizika, texnologiya bilan bog'lanib o'qitilsa, natija yaxshilanadi. Masalan, Python orqali grafik chizish, matematik formulalarni hisoblash.
5. **Jamoaviy kodlash (Pair/Group Programming)** O'quvchilar kichik guruhlarda ishlaydi. Bir kishi kod yozadi, boshqalar yechimni tahlil qiladi. Bu yondashuv kommunikativ ko'nikmalarni ham rivojlantiradi.

3. Baholash va teskari aloqa

Dasturlash o'qitishda baholash faqat test yoki nazariy savollar bilan cheklanmasligi kerak. Quyidagi ko'rsatkichlar orqali baholash tavsiya etiladi:

- Kodning ishlash aniqligi va mantiqi;
- Mustaqil yechim topish darajasi;
- Jamoadi ishlash qobiliyati;
- Loyihaning dizayni va ijodiyligi.

O'qituvchi muntazam ravishda teskari aloqa (feedback) berib borishi, xatolarni ijobiy tahlil asosida tushuntirishi muhim.

4. Zamonaviy vositalar va onlayn platformalar

Dasturlashni o'rganishda quyidagi bepul vositalar katta imkoniyat yaratadi:

Scratch.mit.edu – bolalar uchun vizual kodlash muhiti.

Replit.com – Python, JavaScript va boshqa tillarda onlayn kod yozish platformasi.

Code.org – interaktiv darsliklar, o'yinlar va loyihalar bilan boyitilgan portal.

Tynker, Khan Academy, Google CS First – boshlang'ich sinflar uchun interaktiv dasturlash muhitlari.

Xulosa: Umumta'lim maktablarida dasturlash tillari zamonaviy ta'limning ajralmas va strategik muhim komponentidir. Dasturlashni o'rganish orqali o'quvchilar nafaqat kompyuter savodxonligiga ega bo'ladilar, balki mantiqiy fikrlash, tahliliy yondashuv, ijodkorlik va muammo hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradilar.

Scratch va Python kabi dasturlash tillari o'quvchilarni yoshligidan boshlab algoritmik tafakkurga o'rgatadi. Scratch orqali ular vizual muhitda dastur yaratish asoslarini oson o'zlashtiradi, Python esa haqiqiy kodlash muhitida ishlashni, real hayotdagi masalalarni dasturiy yechishni o'rgatadi. Ushbu ikki tildan boshlangan tizimli o'qitish o'quvchilarning raqamli tafakkurini shakllantirib, keyingi bosqichlarda murakkab dasturlash tillarini o'zlashtirishga tayyorlaydi.

Shuningdek, dasturlash ta'limini boshqa fanlar bilan integratsiya qilish — masalan, matematika, fizika yoki texnologiya fanlari bilan bog'lab o'qitish — o'quvchilarning bilimlarni amaliyotda qo'llash qobiliyatini oshiradi. Bu esa ularning kross-fanli fikrlash va ijodiy loyiha asosida ishlash salohiyatini kengaytiradi.

Kelajakda dasturlash ta'limi O'zbekiston maktablarida yanada kengayib, sun'iy intellekt, robototexnika, va ma'lumotlar tahlili kabi yo'nalishlar bilan boyitilishi kutilmoqda. Bunday yondashuv yosh avlodni raqamli iqtisodiyot va texnologik innovatsiyalar davriga tayyorlashda muhim o'rin tutadi. Shu sababli, umumta'lim maktablarida dasturlashni o'qitish – bu faqat texnik bilim berish emas, balki kelajak avlod tafakkurini shakllantirish, raqamli tafakkurli va ijodkor insonlarni tarbiyalash jarayonidir. Dasturlashni puxta o'rgangan o'quvchilar kelajakda nafaqat texnologiya sohasida, balki har qanday sohada zamonaviy fikrlovchi, innovatsion yondashuvga ega mutaxassis bo'lib yetishadilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. More Than Half of High Schools Now Offer Computer Science, But ... (2021). *EdWeek*.
2. Investigation and analysis of the current situation of programming ... (2023). *PMC*.
3. Programming Education in England's Secondary Schools (n.d.). *KCL*.
4. K12 Coding Courses Market Report (2025). *DataIntel*.
5. The Benefits of Teaching Kids to Code (2023). *Boston College*.
6. Karimov, A. (2022). *Umumta'lim maktablarida informatika va dasturlash asoslarini o'qitish metodikasi*. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
7. Abdullayev, B. (2023). *Raqamli savodxonlik va dasturlash asoslari*. Toshkent: Innovatsion rivojlanish vazirligi nashriyoti.
8. Xudoyberdiyeva, M., & Islomov, D. (2024). *Scratch dasturlash muhiti yordamida o'quvchilarda algoritmik fikrlashni shakllantirish*. Toshkent: TDPU ilmiy jurnali.
9. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. (2023). *Umumta'lim maktablari uchun "Informatika va axborot texnologiyalari" fan dasturi*. Toshkent.
10. Raxmonov, N. (2025). *Maktablarda dasturlash ta'limining zamonaviy yondashuvlari va tajribalari*. Samarqand: SamDU ilmiy to'plami.