



UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA DASTURLASH TILLARI

Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna

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

E-mail: mamatova.zilolaxon@gmail.com

G'ulomjonov Javohirbek Shavkatjon o'g'li

Farg'ona davlat universiteti talabasi

E-mail: gulomovj83@gmail.com

Annotatsiya. *Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida dasturlash tillarini o'qitishning zamonaviy yondashuvlari, o'quvchilar yoshiga mos dasturlash muhitlari, o'qitish metodlari hamda o'quv dasturlarining mazmuni tahlil qilinadi. Maktablarda keng qo'llanilayotgan Scratch, Python va C++ kabi dasturlash tillarining afzalliklari va ular orqali o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, algoritmik tafakkur, muammo yechish ko'nikmalarining rivojlanishi yoritiladi. Shuningdek, o'qitish jarayonidagi metodik muammolar va ularni bartaraf etish yo'llari ham ko'rib chiqiladi.*

Kalit so'zlar: *dasturlash tillari, Scratch, Python, algoritmik tafakkur, kompetensiya, informatika ta'limi, maktab dasturi.*

Annotation. *This article analyzes modern approaches to teaching programming languages in general education schools, age-appropriate programming environments, teaching methods, and curriculum content. The advantages of widely used languages such as Scratch, Python, and C++ are discussed, along with their role in developing logical thinking, algorithmic reasoning, and problem-solving skills in students. Methodological challenges in the teaching process and methods to overcome them are also examined.*

Keywords: *programming languages, Scratch, Python, algorithmic thinking, competence, informatics education, school curriculum.*

Аннотация. *В данной статье анализируются современные подходы к обучению языкам программирования в общеобразовательных школах, возрастные особенности учащихся, методы преподавания и содержание учебных программ. Рассматриваются преимущества таких языков, как Scratch, Python и C++, а также их роль в развитии логического мышления, алгоритмического рассуждения и навыков решения задач у школьников. Также изучаются методические проблемы в процессе обучения и пути их решения.*

Ключевые слова: *языки программирования, Scratch, Python, алгоритмическое мышление, компетентность, обучение информатике.*

Kirish. *Raqamli transformatsiya jarayonlari ta'lim tizimida ham tub o'zgarishlarni talab qilmoqda. Umumta'lim maktablarida informatika fanini o'qitishning asosiy*



maqsadlaridan biri o'quvchilarni dasturlashning elementlari bilan tanishtirish, ularning algoritmik tafakkurini shakllantirish va amaliy muammolarni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantirishdan iborat. O'zbekiston ta'lim standartlarida 5–11-sinf o'quvchilari uchun dasturlashga oid bilim va ko'nikmalar bosqichma-bosqich shakllantirilishi belgilangan.

Dasturlash tillarini tanlash tamoyillari. Umumta'lim maktablarida qaysi dasturlash tillarini o'qitish kerak degan savol bugungi kunda dolzarb hisoblanadi. Tanlov quyidagi tamoyillarga asoslanadi: Yoshga moslik – boshlang'ich sinf o'quvchilariga vizual (ko'rgazmali) blokli dasturlash qulay. O'rganish osonligi – sintaksisi sodda va tushunarli tillar afzal. Amaliy qo'llanishning kengligi – yuqori sinflarda universal tillar talab qilinadi. O'quv muhitining mavjudligi – bepul, ochiq manbali va o'quv jarayoniga mos platformalar.

Shu asosda maktablarda quyidagi tillar eng ko'p qo'llaniladi: Scratch tili: boshlang'ich bosqich uchun asosiy vosita

Scratch — MIT Media Lab tomonidan yaratilgan vizual dasturlash muhiti bo'lib, 5–7-sinflarda keng qo'llanadi.

Scratchning afzalliklari: kod yozish talab qilinmaydi, bloklar yig'ish orqali dasturlash amalga oshiriladi; o'quvchilarda algoritmik tafakkur shakllanadi; murakkab tushunchalar oson va qiziqarli usulda o'rgatiladi; animatsiya, o'yin va interaktiv loyihalar yaratish mumkin; ingliz tilini bilishni talab qilmaydi.

Scratch orqali quyidagi mavzular mustahkamlanadi: ketma-ketlik, tarmoqlanish, sikllar, o'zgaruvchilar, funksiyalar, obyektlar harakati va voqealar bilan ishlash.

Ushbu ko'nikmalar keyingi murakkab tillarni o'rganish uchun tayanch vazifasini bajaradi. Python: yuqori sinflar uchun optimal tanlov Python tili hozir dunyoda eng ommabop, sintaksisi sodda va o'rganishga qulay tillardan biridir. 8–11-sinflarda o'quvchilar uchun eng mos dasturlash tili sifatida tavsiya etiladi.

Pythonning ustunliklari: kod o'qilishi oson; matematik, grafik, sun'iy intellekt va ma'lumotlar tahliliga oid keng kutubxonalarga ega; real hayotdagi vazifalarni yechishga mos; yangi boshlovchilar uchun eng mos tillardan biri.

Python yordamida o'quvchilar quyidagilarni o'rganadilar: o'zgaruvchilar, if-else shart operatorlari; for, while sikllari; funksiyalar va modullar; oddiy dastur va mini-loyihalar yaratish. C++ tili: algoritmik fikrlashni chuqurlashtirish vositasi

Ayrim maktablarda (IT maktablar, ixtisoslashgan maktablar) C++ tili ham o'qitiladi. Bu til murakkab bo'lsa-da, algoritmik masalalar (masalan, IOI, Oliy matematika masalalari) uchun juda samarali.

C++ ning afzalliklari: yuqori tezlikda ishlaydi; murakkab algoritmlarni yaratish mumkin; Olympiad programming uchun eng yaxshi til. Biroq odatiy maktablar uchun Pythonning o'zi yetarli bo'ladi.

Dasturlashni o'qitishda metodlar. Maktablarda quyidagi metodlardan foydalanish samarador hisoblanadi: Muammo asosida o'qitish – “kod yozishdan oldin muammoni

tahlil qilish” yondashuvi. Amaliy mashg‘ulotlar – har bir mavzu bo‘yicha kichik loyihalar yaratish. Gamifikatsiya – reyting, badge, mini-o‘yinlar orqali motivatsiyani oshirish. Jamoaviy loyihalar – o‘quvchilarni IT jamoada ishlashga tayyorlaydi. Interfaol metodlar – klaster, aqliy hujum, “fikrlar xaritasi”.

O‘qitish jarayonidagi muammolar. Mavjud metodik adabiyotlarda quyidagi muammolar ajratib ko‘rsatiladi: barcha maktablarda texnik baza yetarli emas; o‘qituvchilar orasida dasturlash bo‘yicha malaka farqi katta; o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi turlicha; bir xil dasturlash tiliga mos o‘quv qo‘llanmalari yetishmaydi. Muammolarni bartaraf etish yo‘llari O‘qituvchilar malakasini muntazam oshirish (online kurslar, seminarlar). Interfaol va loyiha asosida o‘qitish modelini keng joriy etish. Scratch → Python → C++ kabi bosqichma-bosqich o‘quv modelini qo‘llash.

Virtual laboratoriyalar va onlayn platformalardan foydalanish: Code.org Stepik, Replit, Scratch.mit.edu

Xulosa. Umumta’lim maktablarida dasturlash tillarini bosqichma-bosqich o‘qitish o‘quvchilarning analitik fikrlashi, algoritmik yondashuvi, kreativligi va muammoni hal qilish kompetensiyalarini rivojlantiradi. Scratchdan boshlab Python va C++ga o‘tish orqali o‘quvchilar IT yo‘nalishiga tayyor bo‘ladi. Dasturlashni samarali o‘rgatish uchun metodik yondashuvlar, zamonaviy platformalar va o‘qituvchining malakasi katta ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR

1. Abdulxamidov A., Karimov A. Informatika va axborot texnologiyalari. – Toshkent: “O‘qituvchi”, 2021.
2. Resnick M., Maloney J., Monroy-Hernandez A. Scratch: Programming for All. MIT Press, 2009.
3. Lutz M. Learning Python. O’Reilly Media, 2013.
4. Cormen T., Leiserson C., Rivest R. Introduction to Algorithms. MIT Press, 2009.
5. O‘zbekiston Respublikasi “Informatika va axborot texnologiyalari” DTS (2022).