

**MA'LUMOTLARNING TURLARI VA ALGORITMLARNING ASOSIY
TURLARI. BLOK-SXEMA VA CODE::BLOCKS MUHITIDA AMALIY O'QITISH
YONDASHUVI**

M.N. Mahmudov

*Qo'qon universiteti Andijon filiali, Kompyuter injiniringi va
raqamli texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi*

I.R. Muhammadjonov

*Qo'qon universiteti Andijon filiali, IT va ijtimoiy-gumanitar fakulteti,
Kompyuter injiniringi yo'nalishi talabasi*

MAQOLA MALUMOTI

MAQOLA TARIXI:

Received: 29.12.2025

Revised: 30.12.2025

Accepted: 31.12.2025

KALIT SO'ZLAR:

*algoritm, blok-sxema,
chiziqli algoritm,
tarmoqlanuvchi algoritm,
takrorlanuvchi algoritm,
ma'lumot turlari,
Code::Blocks, C++.*

ANNOTATSIYA:

Ushbu tezisda dasturlash asoslarini o'qitishda ma'lumot turlari va algoritmlarning asosiy turlarini o'rganishga qaratilgan amaliy yondashuv yoritilgan. Algoritmik fikrlashni shakllantirishda blok-sxemalardan foydalanish hamda Code::Blocks muhitida C++ dasturlash tilida kod yozishning samaradorligi asoslab berilgan. Chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlar misollar orqali tushuntirilib, talabalar uchun masalani tahlil qilish, yechimni rejalashtirish va dastur ko'rinishida amalga oshirish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Taklif etilgan metodika boshlang'ich dasturlash fanlarini o'qitishda samarali hisoblanadi.

Kirish

Algoritmik fikrlash va dasturlash asoslarini shakllantirishda ma'lumot turlari hamda algoritmlarning asosiy turlarini puxta o'zlashtirish muhim hisoblanadi. Talabalar ko'pincha masalani yechish bosqichlarini to'g'ri rejalashtirish, buyruqlar ketma-ketligini aniqlash va uni dastur ko'rinishiga keltirishda qiyinchilikka duch keladi. Shu sababli algoritmlarni blok-sxema orqali vizual ifodalash va keyin Code::Blocks muhitida C++ dasturlash tilida amaliy kod yozish o'quv jarayonini samarali tashkil etishga xizmat qiladi. Ushbu tezisda algoritm turlari bo'yicha amaliy yondashuv va oddiy masalalarni blok-sxemadan kodga o'tkazish metodikasi bayon etiladi.

Materiallar va metodlar. Ish jarayonida dasturlashni o'qitishda ketma-ketlik tamoyiliga asoslangan metod qo'llanildi. Avvalo algoritmlar tushunchasi va uning xossalari (aniqlilik, diskretlik, natijaviylik, ommaviylik, tushunarlik) yoritildi. Keyingi bosqichda blok-sxema elementlari (boshlash–tugatish, kiritish–chiqarish, jarayon, shart, yo'nalish strelkalari) va ularning vazifalari ko'rsatildi. Shundan so'ng chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi algoritmlarga doir namunaviy masalalar blok-sxema asosida yechildi hamda yechimlar Code::Blocks muhitida C++ tilida dastur ko'rinishida bajarildi. Amaliy mashqlar davomida ma'lumot turlarini (butun, haqiqiy, mantiqiy, belgili) to'g'ri tanlash va o'zgaruvchilar bilan ishlash qoidalariga alohida e'tibor qaratildi.

Natijalar. Taklif etilgan yondashuv natijasida talabalar masalani “kiritish–hisoblash–chiqarish” ketma-ketligi asosida tahlil qilishni o'rgandi. Chiziqli algoritmlar bo'yicha oddiy hisoblash masalalari (perimetr va yuzani topish, aylana uzunligi va yuzasi, uchburchak yuzasi, narx–miqdor bo'yicha umumiy qiymatni aniqlash) blok-sxemadan dasturga oson o'tkazildi. Tarmoqlanuvchi algoritmlar bo'yicha shart operatoridan foydalanib sonlarni solishtirish, maksimal yoki minimal qiymatni topish kabi vazifalar bajarildi. Takrorlanuvchi algoritmlar bo'yicha sikl operatorlari yordamida yig'indi, ketma-ket hisoblashlar va N marta amallarni bajarish ko'nikmalari mustahkamlandi. Amaliy topshiriqlarni bajarish jarayonida talabalarda xatolarni aniqlash va tuzatish, kodni sinash hamda natijani tekshirish malakalari shakllandi.

Muhokama. Blok-sxema asosida ishlash masala yechimining mantiqiy tuzilmasini aniq ko'rsatgani sababli talabalarga shart va sikl chegaralarini to'g'ri belgilashda yordam berdi. Ma'lumot turini to'g'ri tanlash amaliyotda muhim ekanligi yaqqol namoyon bo'ldi: masalan, bo'lish amallari yoki geometrik formulalarda haqiqiy sonlardan foydalanish natijaning aniqligini oshirdi. Code::Blocks muhitida kompilyatsiya va sinov jarayoni esa algoritmlarni tezkor tekshirish, xatolarni ko'rish va tuzatish imkonini berib, o'quv jarayonining amaliy samaradorligini kuchaytirdi.

Xulosa. Algoritmlarning chiziqli, tarmoqlanuvchi va takrorlanuvchi turlarini blok-sxema orqali o'rgatish hamda Code::Blocks muhitida C++ tilida dasturlashga o'tkazish talabalarda algoritmik fikrlashni tizimli shakllantiradi. Ushbu yondashuv masalani tahlil qilish, yechimni bosqichma-bosqich qurish va kodga to'g'ri implementatsiya qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Tavsiya etilgan amaliy topshiriqlar majmuasi boshlang'ich dasturlash fanlari uchun metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mo'minov B.B. Dasturlash I. (Darslik). — T.: “Nihol print” OK, 2021. — 280 b.
2. Mo'minov B.B. Dasturlash II. (Darslik). — T.: “Nihol print” OK, 2021. — 604 b.
3. Страуструп Б. Тип по C++. Третье издание. 2022. — 314 стр.

- =====
4. Страуструп Б. Дизайн и эволюция C++: Пер. с англ. — М.: ДМК Пресс. — 448 с.
 5. Романов Е.Л. Практикум по программированию на C++. Уч. пособие. — СПб: БХВ-Петербург; Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2004. — 432 с.
 6. Васильев А.Н. Самоучитель C++ с примерами и задачами. 2-е издание (переработанное). — СПб.: Наука и Техника, 2012. — 480 с.
 7. Metanit: C++ bo'yicha qo'llanmalar va darslar — <https://metanit.com/cpp>
 8. W3Schools: C++ Introduction — https://www.w3schools.com/cpp/cpp_intro.asp
 9. Ravesli: Uroki C++ — <https://ravesli.com/uroki-cpp>
 10. PureCodeCPP: C++ bo'yicha materiallar — <https://purecodecpp.com>
 11. Code-live: C++ manual (maqolalar va misollar) — <https://code-live.ru/tag/cpp-manual>
 12. VS Code Docs: C/C++ Language Support — <https://code.visualstudio.com/docs/languages/cpp>
 13. Cppstudio: C++ maqolalar jamlanmasi — <http://cppstudio.com/post/213>