

**BOSHLANG'ICH MATEMATIKA KURSINI O'QITISHDA TALABALARNING ALGORITMIK
FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH IMKONIYATLARI**

Odilova Shahnozxon

QDPI Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 202-guruh talabasi

Algoritm nazariyasi – matematikaning yangi tarmog'idir. Bugungi kunda elektron hisoblash mashinalari nazariyasi, dasturlash nazariyasi va amaliyoti, shuningdek, matematika ham bu nazariyaga tayanadi, matematik mantiq va kibernetika ham bu nazariyasiz ma'lum ma'noda mavjud bo'may qoladi. Shu sabab o'laroq, u barcha fanlarga xizmat qilishga va uning yuziga, ob'ektiga ega bo'lishga tayyor bo'lgan mustaqil fan sifatida maydonga chiqdi. Algoritm nazariyasi – o'z nomi bilan algoritmni o'rganuvchi fandır.

Algoritm tushunchasi matematikaga emas, balki kompyuter faniga tegishli deb tushuniladi. Biroq, bu shunday emas. Algoritm matematikada paydo bo'lgan tushunchadir.

Algoritm nazariyasi matematikada ishlab chiqilgan bo'lib, matematikaning har bir qismida algoritm mavjud. Kompyuter fanlari ushbu kontseptsyani qo'llaydi va rivojlantiradi, shuning uchun bu talablar kompyuter fanlari va matematika bilan bog'liq. Shuningdek, algoritm fanning barcha sohalarida ishtirok etadi va algoritmik fikrlashning rivojlantirish - barcha o'quv fanlarining vazifasidir.

Algoritm tushunchasi, algoritmik fikrlash, algoritmik madaniyat pedagogik va uslubiy adabiyotlarda hali to'liq shakllantirilmagan murakkab tushunchalardir.

Algoritm asosiy matematik tushuncha, inson faoliyati mahsulotidir. Algoritm inson yoki mashina tomonidan muayyan jarayonlarni amalga oshirish uchun operatsiyalar ketma-ketligini tavsiflashning maxsus usuli hisoblanadi. Algoritm-bu dastlabki ma'lumotlardan istalgan natijalarga qadar muayyan ob'ektning boshlang'ich holatdan oxirgi, izlanayotgan holatga o'tish jarayonlarining takrorlanishini ta'minlaydigan harakatlar haqida ma'lumotni saqlashning bir usuli.

Turli bosqichlar, harakatlar aniqlanishi mumkin bo'lgan algoritm va jarayonlarni ajratib ko'rsatish kerak. Bunday jarayonlar algoritmik deb ataladi. Tish yuvish, kartoshka pishirish, qurbaqalar va kapalaklarning evolutsiyasi, asalarilar quradigan uyalar algoritm emas, balki algoritmik jarayonlar deyish mumkin.

Algoritm tushunchasi bir vaqtning o'zida juda oddiy va juda murakkab. Uning soddaligi shundaki, biz kundalik hayotda u bilan deyarli doimo birgamiz. Biroq, aynan ana shu xususiyat uning aniq fan tilida aniq ta'rif berishda qiyinchilik tug'diradi. "Algoritm" so'zi o'zbek matematigi Xorazmiy (Al-Xorazmiy) nomidan kelib chiqqan bo'lib, u miloddan avvalgi 1-asrda kasr tizimidagi sonlar bo'yicha to'rtta arifmetik harakatlar qoidalarini ishlab chiqqan. Yevropada ushbu qoidalar to'plami "algoritm" deb nomlana boshladi, va muayyan tur masalalarni yechish qoidalarining umumiy nomi bo'ldi (nafaqat arifmetik harakatlar qoidalarini).

XX asrning boshlarida algoritm tushunchasi matematik ob'ektga aylandi, (ilgari ular faqat ishlatilgan), elektron kompyuterlarning paydo bo'lishi esa uning qo'llanish sohasini mislsiz kengaytirdi. Elektron texnikaning va dasturiy metodlarning rivojlanishi algoritm avtomatlashtirishning zarur bosqichi ekanligini tushunishga yordam berdi. Algoritm tomonidan bugungi kunda qayd etilgan narsalar ertaga robotlar tomonidan amalga oshiriladi.

Hozirgi vaqtda "algoritm" tushunchasi matematika sarhadlaridan allaqachon chiqib ulgurdi. Algoritm jarayonni boshqarish etaplarini o'z ichiga olgan aniq qoidalar ketma-ketligi ekanligini hisobga olgan holda turli jabhalarda muvoffaqiyatli qo'llanmoqda.

Algoritmning ilmiy kontseptsiyasini shakllantirish muhim masala bo'lib, hozirgi kunda ham dolzarb bo'lib turibdi. U matematikaning mustaqil tarmog'i bo'lib ulgurgan bo'lsada, u hali,

masalan sonlar nazariyasi yoki geometriya kabi emas. Algoritmilar nazariyasi hali yaralish bosqichida desak, adashmaymiz.

Ba'zan algoritmilar o'qitish o'quvchilarning fikrini rivojlantirishga imkon bermaydi degan fikrni eshitishingiz mumkin. Biz bu nuqtai nazarni noto'g'ri deb hisoblaymiz. Algoritmilar topish, ularni qurish – bu ijodiy jarayondir. Bundan tashqari, algoritmilar qura olish talabaning yechishi kerak bo'lgan masalalar sinfini va masalalar yechish imkoniyatlarini kengaytiradi.

Shuni ta'kidlash kerakki, fikrlash usullari nafaqat evristuk, balki algoritmik ham bo'lishi mumkin. Matematikada algoritmik tipdagi fikrlash usullarini bilish juda muhimdir. Qabul qilishning xususiyatlaridan biri uning umumlashtirilishidir. Ba'zan faoliyatni batafsil yoritgan holatlarga qaraganda, vazifalarni qamrab olish yanada muhim bo'lishi mumkin. Psixologlar tomonidan tasdiqlanganidek, ishlatiladigan usullarning umumlashtirilishi fikrlashni rivojlantirishda sezilarli o'zgarishlarga olib keladi.

Quyida talabalarning algoritmilar bilan ishlashini tashkil etish va algoritmik fikrlashni shakllantirish bo'yicha ba'zi uslubiy tavsiyalar beramiz.

Agar tenglamalarni (tengsizliklarni) hal qilishda algoritm tayyor shaklda berilgan bo'lsa, unda bu algoritm oldindan doskaga yoziladi yoki ekranda ko'rsatiladi. O'qituvchi mashq bajarish namunasini ko'rsatadi. Algoritmning ko'rsatmalarini ketma-ket o'qiydi va ularni bajaradi. Talabalar tinglashadi, algoritmni o'qiydilar va o'qituvchi bilan bir vaqtning o'zida tenglamani (tengsizlikni) yechadilar. Keyin talabalar shu turdagi boshqa tenglamalarni (tengsizliklarni) xuddi shunday yechadilar. Bu jarayonda ular tayyor algoritm va javob namunasidan foydalanadilar.

Boshqa variant ham mavjud. Bir nechta tenglamalar (tengsizliklar) ni hal qilgandan so'ng, o'qituvchi talabalar bilan birgalikda tegishli tenglamalar (tengsizliklar) ni hal qilishda kuzatilishi kerak bo'lgan umumiy harakat tizimini belgilaydi (algoritmni tashkil qiladi). Algoritmni tuzish jarayonning keyingi bosqichiga ta'sir ko'rsatadigan va turli xil natijalarga olib keladigan barcha mantiqiy sharoitlarni aniqlashni o'z ichiga oladi. Bir o'zgaruvchili chiziqli tenglamalarni yechish, formula bo'yicha yoki grafik usulda kvadrat tenglamalarni echish kabilar bunday algoritmilar misollar bo'lishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Landa L.N. Algorithms and teaching. "Prosveshcheniye" publishing house Moscow 1966.
2. Axmedova N.M. Диагностический инструментарий оценки уровня сформированности алгоритмической компетентности в процессе дифференциального обучения у будущих педагогов начальных классов. Namangan davlat universiteti Ilmiy axborotnomasi 2023/12/1, 747-75366
3. Рахманкулова, Н. Х. (2021). Исторические данные о числах и количестве. *INTERNATIONAL JOURNAL OF DISCOURSE ON INNOVATION, INTEGRATION AND EDUCATION*, 2(2), 97-100.
4. НН, М., АА, N., NX, R., GB, U., & UA, M. (2022). КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКЕ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ОБЛАСТИ ИКТ. *Международный журнал специального образования детей раннего возраста*, 14(7).