

IT SOHASINING MATEMATIKAGA BOG'LIQLIGI

Eshmurodova Shahnoza - Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi
Qamariddinova Gulzor- Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabasi
Shahnoza Umarova Xolmurod qizi – Shahrisabz davlat pedagogika instituti,
matematika o'qitish metodikasi kafedrası o'qituvchisi
Mirzayeva Shahlo Abdurahmonovna – Shahrisabz davlat pedagogika instituti,
matematika o'qitish metodikasi kafedrası o'qituvchisi
E-mail: shaxnozau22@gmail.com
ORCID raqami:0009-0002-8686-088X

*Matematikani yaxshi bilgan bola aqlli, keng tafakkurli bo'ladi va istalgan sohada ishlab ketadi. **Shavkat Mirziyoyev***

IT — ingliz tilidan olingan «**Information Technology**» so'zlarining qisqartmasi bo'lib, o'zbek tilida «Axborot texnologiyalari» deb yuritiladi. **Information Technology** bu — axborotni hosil qilish, uni yig'ish, tarqatish, saqlash, qayta ishlash, himoyalash kabi vazifalarni bajaruvchi hisoblash texnikasidir. Hozirgu kunda hisoblash texnikasi vazifasini kompyuter bajarmoqda, shunday ekan IT so'zi ishlatilganda asosan kompyuter texnologiyasi tushuniladi. IT so'zini ishlatganda bir narsaga e'tibor bering, hech qachon «IT texnologiyalari» deb gapirmang, sababi, agar bu gapingizni to'liq to'g'ri yozadigan bo'lsak »**Information Technology**» texnologiyalari, yoki o'zbekchaga o'girsak «Axborot texnologiyalari texnologiyalari» ko'rinishida namoyon bo'ladi, bu sal g'alati bo'lsa kerak.

Nazariy ma'lumotlar bilan tanishib oldik, xo'sh xayotda bu so'z bilan nimalarni bog'lashimiz mumkin?

- Muloqot paytida (ijtimoiy tarmoqlar, messenjerlar, elektron pochta, chat,...);
- axborot olish chog'ida (xabarlar, ob-havo ma'lumotlari,...);
- axborotni qayta ishlashda (matematik amallarni bajaruvchi dasturlar, grafiklar, video, yozuv,...);
- o'qish jarayonida (elektron kitoblar, interaktiv darslar, qo'llanmalar,...);
- dam olishda (kinolar, musiqalar, o'yinlar,...).

Demak, hayotimiz shu so'z bilan chambarchas bog'liq ekan. Qanday ish qilishimizdan qat'iy nazar, hattoki dam olayotganimizda ham IT hizmatlaridan foydalanar ekanmiz. Oddiy mobil telefonimiz ham IT qurilma hisoblanadi, chunki biz bu qurilmada qandaydir ma'lumotlar saqlaymiz. Ish jarayonimiz kompyuter texnologiyalari bilan bog'liq bo'lgani sababli, har bir korxonada alohida IT bo'limlar mavjud, hattoki umuman kompyuterga aloqasi bo'lmagan korxonalarda ham.

Bugun axborot texnologiyalari (IT) kasblarini egallash nafaqat dunyoda, balki

o'zbekistonlik yoshlar o'rtasida ham trendga aylandi. Chunki bu soha ham zamonaviyligi, ham daromadliligi bilan ajralib turadi. O'zbekistonda oxirgi uch yil ichida axborot texnologiyalarini rivojlantirishga bo'lgan e'tibor sezilarli darajada ortdi. Buning natijasida sohada xizmatlar hajmi o'sib, ta'lim qamrovi kengayib bordi.

Masalan, IT Park rezidentlari 2021-yilda 2,5 trillion so'mlik xizmatlar ko'rsatgan bo'lsa, 2022-yilda bu ko'rsatkich 5 trillion so'mni tashkil etdi. Xizmatlar eksporti hajmi 2021-yilda 50 million dollar edi, o'tgan yili 140 million dollarga yetdi. Ya'ni yiliga 2-3 baravar o'sish kuzatilmoqda. IT rivojlangani sari dunyo bozorida o'zbekistonlik dasturchilarga talab ortmoqda.

Dunyoda, xususan, O'zbekistonda IT sohasiga kadrlar yetishmovchiligi yuqori. Chunki IT deyarli barcha sohalarga kirib bordi. Raqamlashtirish zamon talabiga aylandi. Demak, hamma tarmoqlar uchun dasturchilar yetarli bo'lishi kerak. Shu ma'noda, respublikada raqamli texnologiyalardan foydalanish ko'lamini kengaytirish zaruriyatga aylangan. Barcha vazirlik va idoralarga IT xizmatlaridan samarali foydalanishni ta'minlash bo'yicha choralar ko'rilmogda. Bu o'z navbatida ortiqcha xarajatlar va inson omilini kamaytirishda ham qo'l keladi. Shunday ekan, sohani rivojlantirish uchun eng avvalo, uni o'rgatishni – ta'limni yo'lga qo'yish darkor. Bugun o'zbekistonlik yoshlarni ITga o'qitish, ularga ishlashi uchun sharoit va mahsulotiga bozor yaratish eng muhim masalalardan biri bo'lib turipti. Shu bois, hukumat tomonidan IT ta'limini rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Misol uchun, joriy yil 1-apreldan "Elektron hukumat", "Biznes uchun dastur" ta'lim yo'nalishlari bo'yicha mukofot jamg'armasi 1 million dollar bo'lgan respublika tanlovi boshlanadi. Kuni kecha o'tkazilgan yig'ilishda prezident Shavkat Mirziyoyev hokimlarga shu kabi tanlovlarni viloyat va tumanlarda ko'proq o'tkazish topshirig'ini berdi.

Yana bir yaxshi tashabbus – hududlarda yoshlar yaratgan 50 ta eng yaxshi dastur Raqamlashtirish jamg'armalari hisobidan sotib olish yo'lga qo'yiladi.

Shu bilan birga, 1-apreldan boshlab IT ta'lim markazlari va ularning bitiruvchilari uchun imkoniyatlar yaratiladi. Jumladan, o'z bitiruvchilarini IT xizmatlarni eksport qiluvchi kompaniyalarga ishga joylashtirsa, markazlarga har bir mutaxassis uchun 25 million so'mgacha, nogironligi bo'lgan yoshlarga esa 35 million so'mgacha subsidiya beriladi. IT sertifikatini bor yoshlarga kompyuter xaridi uchun 7,5 million so'm miqdoridagi imtiyozli kredit hamda Mahallabay ishlash va Yoshlar agentliklari, Bandlik jamg'armasi tomonidan berilayotgan subsidiya ularning shaxsiy plastik kartasiga o'tkazib beriladi. Ko'pchilik o'rta maktabdan, shuningdek, universitet va o'rta maxsus ta'lim davridan boshlab bolalarga nega bu qadar "keraksiz" fanlarni o'qitishni tushunmaslikning kamligini eslashadi. Ko'pincha, ma'lum bir mutaxassislikka kiradigan talabalar, agar ular dasturchi diplomiga muhtoj bo'lsalar va aksincha, nima uchun psixologiyani o'rganayotganliklari haqida hayron bo'lishadi. Nega, masalan,

biolog yoki geografga amaliy matematika kerak Tibbiyot sohasida amaliy matematikaga oid bilimlar gen injeneriyasi, tibbiy asbobsozlik va biotexnik tizimlarda foydali bo'ladi.

Amaliy matematika - matematikaning boshqa ilmiy va amaliy sohalarida matematik usullar va algoritmlardan foydalanish bilan shug'ullanadigan sohasi. Bunday dasturlarning misollari juda xilma-xil - ular raqamli usullar, chiziqli dasturlash, matematik fizika, optimallashtirish, operatsiyalarni tadqiq qilish, analitik, biomatematika, bioinformatika, o'yin nazariyasi, axborot va ehtimollik, statistik tahlil, shuningdek moliyaviy matematika, sug'urta nazariyasi va juda ham ko'p. Bir tomondan, amaliy matematikaning nima ekanligini aniq aytish mumkin emas. Ammo bitta narsa aniq - bu mavzu ko'plab zamonaviy faoliyat va fan sohalarida o'z qo'llanilishini topadi.

Amaliy matematikasiz qila olmaydigan eng talab qilinadigan kasblardan biri bu dasturchi. Dasturchi ishida amaliy matematikadan chiziqli dasturlash, axborot nazariyasi va dasturiy ta'minotni optimallashtirish jarayonlari uchun foydalaniladi. Ushbu kasb tobora ommalashib bormoqda, chunki kompyuter texnologiyalari bilan ishlash, masalan, 10 yil oldingi bilan taqqoslaganda tobora keng tarqalgan va qo'llanilmoqda.

Amaliy matematikaning usullarini bilishni talab qiladigan yana bir kam bo'lmagan qiziqarli va zarur kasb - bu tizim tahlilchisi. Ushbu faoliyat sohasi katta hajmdagi ma'lumotlar bilan ishlashni, shuningdek haqiqiy ob'ektlarning modellarini, ularni tahlil qilishni va olingan hisob-kitoblarni amalda qo'llashni o'z ichiga oladi. Ushbu maqsadlar uchun operatsion tadqiqotlar, statistik nazariya, iqtisodiy ob'ektlarda qo'llaniladigan modellar va usullarni optimallashtirish qo'llaniladi.

Dasturchilar uchun matematika kerakmi degan savolga javob beradigan bo'lsak, matematika fani nafaqat IT sohasiga boshqa kasb egalariga ham matematikani bilish kerakdir. Dasturchilikni endi boshlaganlar uchun matematika kerak, ammo faqat arifmetika, aynan arifmetika to'liq matematika emas ya'ni maktanda birinchi sinfdan to'rtinchi sinfgacha olgan bilimlaringiz bu faqat qo'shish, ayirish, ko'paytirish, bo'lish, darajani aniqlash, kvadrat ildizi ya'ni oddiy mantiqiy mashqlar ishni boshlash uchun yetarli bo'ladi. Lekin dasturchi bo'lish chun matematikani bilish muxim degan iborada xaqiqat bor. Siz kompyuter kompyuter bilan bog'liq bo'lgan bilimlarni va IT sohasini mukammal o'rganmoqchi bo'lsangiz, bu ibora yana ham ko'proq kuchga ega. Suniy intellekt, ma'lumotlar bazasi va boshqa murakkab soxalarda ishlamoqchi bo'lsangiz unda sizga matematikani bilishingiz shart. Agar IT sohasining oddiyroq qismida ishlamoqchi bo'lsangiz boshlang'ich matematikani bilishingiz kifoya. Yuqoriroq ko'tarilishni istasangiz matematikani bilishingiz kerak bo'ladi. IT sohasi bo'yicha yuqoriroq ko'tarilish uchun til bilish qanchalik kerak bo'lsa matematikani bilish undanda ko'proq kerak bo'ladi. IT sohasi

bo'yicha ishlayotganlar til bilsayu ammo matematikani bilmasa u yuqori natijaga erishishi qiyinlashadi va uzoq vaqt ketadi. Matematika fani tabiat va jamiyatdagi barcha sohalar bilan chambarchas bog'liq hisoblanadi. U nafaqat aqlni charxlabgina qolmay, xotirani kuchaytirish va aqliy kasalliklar bilan kasallanish foizini ham kamaytiradi. Dasturchilar mantiqiy va tanqidiy fikirlashadi bu fikrlashlarni rivojlantirish uchun esa matematika kerak bo'ladi. Dasturchilik uchun boshqa fanlarni bilish ko'p ahamiyatga ega emas lekin matematikani bilishi katta ahamiyatga ega. Dasturchilarni fikirlashini boshqa fanlarga nisbatan matematika fani ko'proq shakillantirib beradi. Agar dasturchilar oliy matematikani ham o'rganib chiqsa unda dasturchi bo'lishi uchun yuqori natijalarga erishishida qiyinchilikga uchramaydi. Tanqidiy fikrlashi yuqori bo'ladi. Matematikani qanchalik yaxshi bilsangiz dasturlashni shunchalik oson urganasiz. Kelajakda ham o'sishingiz oson bo'ladi. Tanqidiy fikrlasi yaxshi bo'lmaganlar, matematikadan uncha bilimga ega bo'maganlar ham dasturchi bo'lishi mumkin lekin qiyinchilik juda ham ko'payib ketadi chunki dasturning asosi nima ma'lum bir muammolarni yechib berish endi bu muammolarni yechib berishda matematika katta rol o'ynaydi. Matematiklar ma'lum bir masalani yechishda qancha soatlab, kunlab vaqitlarini sarflashi uni yechimini topganda qanchalik yengil bo'lishi, xursand bo'lgani kabi dasturlashda ham shundaydir. Matematikadagi masalani o'rnida biron bir dasturiy muammo bo'ladi dasturchi shu muammoni yechib mazza qilishidir. Agar dasturchi shu muammoni hal qilolmasa ertaga depressiyaga tushishi dasturlashdan ko'ngli sovishi umuman dasturlashni tashlab yuborishi mumkin. Shuning uchun qanchalik matematikani yaxshi bilib, matematik bilimlaringiz yuqori bo'lsa dasturlashni yaxshi o'rganish kelajakda ham yuqori marralarga erishishingiz mumkin.

Dasturchilikda Foundation C++ ni o'rganish uchun matematikasiz 200 soat ustoz bilan, 250-soat mustaqil, matematika bilan 140 soat ustoz bilan 200-soat mustaqil shug'ullanishlari kerak bo'ladi. Dasturlashni o'rganishda matematika muhimligi bo'yicha eng birinchida turadi. Ammo bu qismni aksar talabalar chetlab o'tib, katta xato qilishadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. "M.I. Sagatov, M.P. Xamidova "Matematika o'qitish maxsus metodikasi".
2. Alixonov Sodiqjon. "Matematika o'qitish metodikasi":
3. S.Q. Qahhorov, U.H. Hayitov "Boshlang'ich sinf matematika darslarida innavotsion texnologiyalar" Buxoro – 2022.
4. Jumayev M.E, Tadjiyeva Z "Boshlang'ich sinflarda matematika o'qitish metodikasi"- Toshkent: Fan va texnologiya.
5. Nishonov J. Umarova Sh. "Differensial tenglama fanini o'qitishda dasturlash tillaridan foydalanib o'qitish" xalqaro ilmiy amaliy konferensiya

6. “Примеры свойств линейных непрерывных функционалов в $C(E)$ ” Ш. Умарова-Kesh ziyosi, 2024
7. “Umumlashgan funksiyalar fazosi tasnifi” Umarova Sh “Matematikaning zamonaviy masalalari: muammo va yechimlari” respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari
8. “Regulyar umumlashgan funksiyalarning tasnifi” Umarova Sh “Amaliy matematikaning zamonaviy muammolari va istiqlovlari” konferensiya
9. “Boshlang'ich sinflarda matematik savodxonliklarini rivojlantirishda yangicha yondas huv” Qo'ziyeva Muqaddam Abdusattorovna
10. “Boshlang'ich sinf o'quvchilarini murakkab masalalar yechishga o'rgatishda o'lchov birliklarini ahamiyati”-Qodirova Manzura Sobir qizi.