

Matematika va informatika fanlarining bog'liqlik ta'raflari

Qahhorova Nargiza Hayit qizi

email: qahhorovanargiza02@gmail.com

Eshmirzayeva Lobar Toyir qizi

email: lobareshmirzayeva8@gmail.com

Madina Xushmanova Yusufali qizi

email: xushmanovamadina49@gmail.com

Annotatsiya. **Informatika** ([nemischa](#): *Informatik*, [fransuzcha](#): *Informatique*, [inglizcha](#): *computer science - komputer fani (AQShda), computing science - hisoblash fani (Buyuk Britaniyada)*)

Informatika hisoblash, - avtomatlashtirish va axborotni o'rganadi. Kompyuter fanlari nazariy fanlarni (masalan, algoritmlar, hisoblash nazariyasi, axborot nazariyasi va avtomatlashtirish) amaliy fanlarga (jumladan, apparat va Dasturlash|dasturiy ta'minotni va joriy etish) qamrab oladi. Kompyuter fanlari odatda akademik tadqiqot sohasi hisoblanadi va kompyuter dasturlashdan farq qiladi

Kalit so'zlar: Matematika, informatika, funksiya, operatsion tizim, tarmoqlar, kompyuter, hisoblash nazariyasi, axborot nazariyasi, amaliy matematika, avtomatlashtirish, kompyuter xavsizligi, mexanik kalkulyator.

Informatika fanining eng dastlabki asoslari zamonaviy raqamli kompyuter ixtirosidan oldin paydo bo'lgan. Abak kabi sobit raqamli vazifalarni hisoblash uchun mashinalar antik davrdan beri mavjud bo'lib, ko'paytirish va bo'lish kabi hisob-kitoblarga yordam beradi. Hisoblashlarni amalga oshirish algoritmlari qadimgi davrlardan, hatto murakkab hisoblash texnikasi yaratilgunga qadar ham mavjud bo'lgan.

Masalan: “tosh asr”– mexnat quroli yasash uchun toshga ishlov berish texnologiyasini egallash bochqichi, “kitob chop etish asri” - axborotni tarqatishni yangi usulini o'zlashtirish bosqichi, “elektr asri” - quvvatning yangi turlarini o'zlashtirish bosqichi shular jumlasidandir

Informatika fanining rivojlanish tarixi

Hozirgi zamon ilmiy-texnika taraqqiyotining asosi bo'lmish hisoblash texnikasidan ishlab-chiqarishning turli iqtisodiy vazifalarini hal etish va har xil

murakkab masalalarni echishda keng foydalanilmoqda, chunki juda ko'p faktorlarni

hisobga olish, ulkan hajmdagi axborotlar bilan ishlash zaruriyati- elektron mashinalarsiz hal etishga imkon bermaydi. Hisoblash texnikasi yordamida

mashinasozlik, transport ishlab-chiqarishini rejalashtirish, loyihalash, hisoblash

hamda tahlil ishlari keng hal qilinmoqda. SHuning uchun ham hisoblash texnikasi

keng joriy etilishi munosobati bilan bu texnikalardan mustaqil foydalana oladigan

mutaxassislariga talab oshib bormoqda.

Fanning asosiy maqsadi ham talabalarga zamonaviy kompyuterlarda ishlashni

o'rgatishdan iboratdir. Bu fanni o'rganish mobaynida talabalar kompyuterlarning

ichki va tashqi qurilmalari va ularning ishlash prinsiplari bilan tanishish bilan bir

qatorda aniq yo'nalishdagi masalalarni echishga qaratilgan dastur mahsulotlari bilan

ishlash qoidalarini ham o'rganib boradilar. Umuman bu fan orqali talaba kompyuterda mustaqil ishlay oladigan foydalanuvchiga aylanadi

chop etish asri" - axborotni tarqatishni yangi usulini o'zlashtirish bosqichi ,“elektr

asri" - quvvatning yangi turlarini o'zlashtirish bosqichi shular jumlasidandir

Mustaqil Uzbekistonimizda kibernetika va informatikaning tarakkiyot yo'li

kanday kechdi va bu fanlarning rivojlanish istikbollari kanday, degan savollar

xakida kiskacha tuxtalib utamiz. Kibernetika va informatika soxasida ilmiy-tadkikot

ishlarini olib borish va xalk xujaligiga joriy etish maksadida 1956- yilda akademik

M.T. Urozboev tashabbusi bilan Uzbekiston Fanlar Akademiyasi tarkibida V. I.

Romanovski nomli Matematika instituti koshida Uisoblash texnikasi bulimi

ochildi. Unga V. K. Kobulov raxbar etib tayinlandi va 1958 yilda Respublikamizda

ilk bor «Ural-1» rusumli EUM urnatildi. 1966- yilda Markaziy Osiyo mintakasida

Uzbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi tarkibida xisoblash markazi bulgan

Kibernetika instituti, 1978- yilda esa uning asosida Kibernetika ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi tashkil etildi.

birinchidan, ilg'or ilmiy markazlarda faoliyat yuritayotgan vatandosh matematik olimlarning taklif qilinishi va xalqaro ilmiy-tadqiqotlar olib borilishi uchun zarur shart-sharoit yaratildi;

ikkinchidan, xalqaro fan olimpiadalarida g'olib bo'lgan yoshlarimiz va ularning murabbiy ustozlari mehnatini rag'batlantirish tizimi joriy etildi;

uchinchidan, oliy ta'lim va ilmiy-tadqiqotlarning o'zaro integratsiyalashuvini ta'minlash maqsadida Talabalar shaharchasida Fanlar akademiyasining V.I. Romanovskiy nomidagi Matematika institutining (keyingi o'rinlarda — Institut) yangi va zamonaviy binosi barpo etildi. Matematika sohasidagi fundamental tadqiqotlarni moliyalashtirish hajmi bir yarim barobarga oshirildi, budjet mablag'lari hisobidan superkompyuter, zamonaviy texnika va asbob uskunalar xarid qilindi;

to'rtinchidan, ilmiy darajali kadrlarni tayyorlashning birlamchi bosqichi sifatida stajor-tadqiqotlik instituti joriy etildi;

beshinchidan, ilm-fan sohasidagi ustuvor muammolarni tezkor bartaraf etish, fan, ta'lim va ishlab chiqarish integratsiyasini kuchaytirish masalasini Hukumat darajasida belgilash maqsadida O'zbekiston Respublikasining Bosh vaziri raisiligidagi Fan va texnologiyalar bo'yicha respublika kengashi tashkil etildi.

Shu bilan birga, sohada yechimini topmagan qator masalalar matematika sohasidagi ta'lim sifati va ilmiy-tadqiqot samaradorligini oshirishga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish zaruratini ko'rsatmoqda. Jumladan:

birinchidan, matematika ta'limotining ta'lim olish bosqichlari o'rtasidagi uzviylik to'liq ta'minlanmagan;

ikkinchidan, umumta'lim maktablarida matematika darsliklari o'quvchilarning yoshiga nisbatan fanni o'zlashtirishni qiyinlashtiruvchi murakkab masalalardan iborat va boshqa fanlarda o'tiladigan mavzular bilan uyg'unlashtirilmagan;

uchinchidan, matematikaga qiziquvchan, xalqaro olimpiadalar g'oliblari bo'lgan aksariyat iqtidorli yoshlarimiz hududlardan bo'lishiga qaramasdan ularning kelgusi rivojlanishi uchun oliy ta'lim va ilm-fan sohasida zarur shart-sharoit yaratib berilmagan;

to'rtinchidan, matematika sohasidagi ilmiy-tadqiqotning amaliyot va ishlab chiqarish bilan bog'liqligi zaifligicha saqlanib qolmoqda;

beshinchidan, sohadagi olimlarning xorijiy ilmiy va ta'lim muassasalari bilan aloqalari milliy matematikani jahon miqyosiga olib chiqish, xalqaro hamjamiyatda nufuzini oshirish uchun yetarli emas.

Ta'limning barcha bosqichlarida matematika fanini o'qitish tizimini yanada takomillashtirish, pedagoglarning samarali mehnatini qo'llab-quvvatlash, ilmiy-tadqiqot ishlarining ko'lamini kengaytirish va amaliy ahamiyatini oshirish, xalqaro hamjamiyat bilan aloqalarni mustahkamlash, shuningdek, 2017 — 2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasini "Ilm, ma'rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili"da amalga oshirishga oid [davlat dasturida](#) belgilangan vazifalar ijrosini ta'minlash maqsadida:

1. Quyidagilar matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish, ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish va ilmiy ishlanmalarni amaliyotga joriy qilishning ustuvor yo'nalishlari etib belgilansin:

maktabgacha, umumiy o'rta, o'rta maxsus, professional, oliy ta'lim tashkilotlari va ilmiy muassasalar o'rtasidagi yaqin hamkorlikni ta'minlovchi yaxlit tizimni shakllantirish;

ilg'or xorijiy tajriba asosida maktabgacha yoshdagi bolalarda ilk matematik tasavvurlarni shakllantirish bo'yicha zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy qilish;

umumiy o'rta va o'rta maxsus ta'lim muassasalarida matematika fanlarini o'qitish sifatini oshirish, hududlarda matematika faniga ixtisoslashtirilgan maktablar faoliyatini rivojlantirish hamda yangi maktablarni tashkil etish;

matematika fani bo'yicha kadrlarni, xususan qishloq joylardagi maktablarning kadrlarini tayyorlash va qayta tayyorlash tizimini rivojlantirish, matematika fani bo'yicha darsliklar va o'quv qo'llanmalarni takomillashtirish;

iqtidorli yoshlarni aniqlash hamda ularning matematika fani bo'yicha mahalliy va xalqaro fan olimpiadalarida muvaffaqiyatli ishtirok etishini hamda sovrinli o'rinlarni egallashini ta'minlash;

ta'lim berishning onlayn platformasini yaratish va amaliyotga tatbiq etish, masofadan o'qitish tizimi samaradorligini oshirish, baholash tizimining shaffofligini ta'minlash mexanizmlarini joriy qilish;

Matematika fanini bilish darajasini baholash bo'yicha milliy sertifikatlashtirish tizimini joriy qilish, oliy ta'limning tegishli yo'nalishlari va mutaxassisliklarida matematika fani bo'yicha mashg'ulotlarni ko'paytirish hamda ta'lim berish sifatini oshirish;

Matematika sohasidagi ilmiy-tadqiqotlarning ishlab chiqarish bilan uzviy bog'liqligini ta'minlash, amaliy matematikani rivojlantirish va iqtisodiyot tarmoqlaridagi muammolarni modellashtirish asosida matematik yechimlarni ishlab chiqish;

VOLUME-1, ISSUE-4

matematika sohasida ta'lim olayotgan va ilmiy-tadqiqotlar bilan shug'ullanayotgan iqtidorli yoshlarni qo'llab-quvvatlash, chet eldagi oliy ta'lim muassasalari hamda ilmiy tashkilotlar bilan aloqalarni rivojlantirish;

mamlakatimizning ilmiy va ta'lim tashkilotlarini bosqichma-bosqich jahonning matematika fani bo'yicha yetakchi ilmiy markazlari darajasiga yetkazish.

imtiyoz beriladigan darajadagi milliy sertifikatga ega abituriyent davlat oliy ta'lim muassasasiga o'qishga kirishda matematika fanidan test sinovi topshirishdan ozod etiladi va unga matematika fani uchun belgilangan maksimal ball beriladi;

kadrlarni integrativ fanlararo tayyorlash maqsadida matematika ta'lim yo'nalishlarida qo'shimcha fanlarni (biologiya, geologiya, kimyo, fizika va boshqalar) joriy qilish choralarini ko'rsin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. David C. Lay. Linear algebra and its applications. Copyright, 2012.
2. W.Keith Nicholson. Linear Algebra. Third Edition. Copyright, 1995.
3. T.S.Blyth, E.F.Robertson. Basic Linear Algebra. Springer Verlag London Limited, 2007.
4. Erving Kreyszig, Herbert Kreyszig, Edward Normuton. Advanced engineering Mathematics. New York, Copyright, 2011.
5. W.Keith Nicholson. Linear algebra with Applications. December.2011. [www.mccc.edu/course/203/documents/student Soliton Manual](http://www.mccc.edu/course/203/documents/student%20Soliton%20Manual).
- 6.A.K.Lal, S. Pati. Lekture Notes on Linear Algebra. February 10, 2015. [https://www.Coursehero.com/>...>MATH 211](https://www.Coursehero.com/>...>MATH%20211).
7. David J.Jeffey, Robert M.Corbess. Linear Algebra in Maple. [www.apmaths.uwo.ca/~ deffrey/Offprint/C5106_C072](http://www.apmaths.uwo.ca/~deffrey/Offprint/C5106_C072).
8. Jr. Thomas. Calculus. Copyright, 2005
9. Izu Vaisman. Analytical Geometry. Copyright, 1997.
10. L.P.Siceloff, G.Wentworth, D.E.Smith. Analytic Geometry. Copyright.
11. Additional Topics in Analytic Geometry. <http://sal.khateeb.kau.edu.sa/.../20section-chapter5-6>
12. Analytic geometry in calculus. [http://higherdbcs.wiley.com/.../analytic geometry in calculus](http://higherdbcs.wiley.com/.../analytic%20geometry%20in%20calculus)
13. Plane and solid Analytic Geometry . Copyright, 2016, www.forgottenbooks.com
14. Claudio Canuto, Anita Tabacco. Mathematical Analysis I. Springer-Verlag Italia, Milan 2008.