

MATEMATIKA O'QITISH USLUBIYATI FANI MAQSAD VA VAZIFALARI

Abdiniyazova Savlexan Jo'ldasbaevna

O'zbekstan Respublikasi IIV Qaraqolpoq akademik litsey
matematika fani o'qituvchisi

Kudaybergenova Biybisanem Kallibekovna

O'zbekstan Respublikasi IIV Qaraqolpoq akademik litsey
Informatika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada matematika o'qitish uslubiyati fani maqsad va vazifalari haqida atroflicha so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: matematika, matematika o'qitish uslubiyati, davlat ta'lim standarti, o'quv dasturi, o'quv rejas.

Matematika - fan va o'quv predmeti sifatida. "Matematika" so'zi grekcha "bilish, fan" so'zidan olingan bo'lib, bizga qadimgi Yunonistondan yetib kelgan. Bu fan o'z rivojlanish davri mobaynida quyidagi davrlarni bosib o'tgan:

1) Matematikaning paydo bo'lish davri - amaliy hisoblashlar va o'lchashlar, son va figura tushunchalari shakllanishi bilan belgilanadi. Bu davrda arifmetika va geometriya kabi matematikaning bo'limlari o'z boshlang'ich asoslariga ega bo'ldi.

2) O'zgaras miqdorlar davri – eramizgacha VI-V asrlardan boshlanib, bu davrda matematika fani tadqiqot tushunchalariga (son va shakl), usullariga ega bo'lgan mustaqil fan sifatida shakllandi. Bu davrda matematikaning yangi sohasi – algebra fani paydo bo'ldi va rivojlandi.

Bunda buyuk vatandoshlarimiz Muhammad Al-Xorazmiy, Abu Rayhon Beruniy, Umar Hayyom, [Abu Ali Ibn Sino](#), Ulug'bek, Al-Farg'oniylarning xizmati katta bo'lgan.

3) O'zgaruvchi miqdorlar davri XVII asrdan boshlanib XIX asr birinchi yarmigacha bo'lgan davrni o'z ichiga olib, matematikaning tadbiiq qilish sohalari ko'paydi, funksiya va u bilan bog'liq, uzluksizlik va harakat g'oyalari asosiy o'rinni egalladi. Matematik analiz tarkib topdi va takomillashtirildi. 4) O'zgaruvchi munosabatlar davrida abstrakt nazariyalar, matematik tuzilmalarning roli oshdi va modellashtirish usuli keng qo'llanila boshlandi. Bu davr XIX asr ikkinchi yarmidan boshlanib to hozirgacha bo'lgan davrni qamrab olib, fanda algebraik strukturalar, yangi nazariya va yo'nalishlarning paydo bo'lishi va rivojlantirilishi bilan xarakterlanadi. Hozirgi paytda matematika yanada taraqqiy etib, turli nazariy kashfiyotlar bilan birgalikda uning amaliy tadbiiqlari ko'payib bormoqda. Matematika fan sifatida ham, o'quv predmeti sifatida ham yosh avlodga o'rgatilishi talab etiladi. Bunga sabablar quyidagilar: Matematika fan sifatida: moddiy borliqning fazoviy va miqdoriy munosabatlarini aks ettiruvchi qonunlarni to'la va chuqur o'rganish, targ'ib etishni talab etadi; o'rganilayotgan qonuniyatlarning qanday mazmunga egaligi va ularning qanday usul bilan asoslanganligi rivojlanish darajasi bilan hisoblashmaydi; unda tadqiqotchining shaxsiy fazilatlar, u yoki bu matematik qonunning qanday [kashf etilganligi muhim emas](#); matematika fani ma'lum tizimda yaratiladi va rivojlanadi, u bir –biriga bog'liq qat'iy ketma-ket keluvchi qonunlarni ochib beradi. fanda asosiy tushunchalar, qabul qilingan aksiomalar uning boshlang'ich asosi bo'lib hisoblanadi. Matematika o'quv predmeti sifatida:

o'quvchilarga matematikadan bilim, ko'nikma va malakalar beriladi;

matematik bilimlar berishda o'quvchilar yosh xususiyatlari hisobga olinadi;

yangi matematik tushuncha yoki qonun kiritishga yondashish muhim ahamiyatga ega va shu asosda uni bayon etish usuli tanlanadi;

abstrakt tushunchalar izohlar va misollar bilan beriladi;

o'qitishda takrorlash ham amalga oshiriladi; o'quv predmeti fan tizimini qisqartirishi va buzishi mumkin emas.

2. Matematika o'qitish uslubiyati fanining maqsad va vazifalari Insoniyat o'z rivoji davrida yosh avlodga bilimlar berar ekan asosiy e'tiborini o'z faoliyati va taraqqiyot talablarini hisobga olib, fanlar asoslarini o'rgatishga harakat qiladi. Shu sababli o'quvchilarga barcha bilimlar qatori matematikadan chuqur bilimlar berish vazifasi va uni ilmiy amalga oshirish asosiy masalalardan hisoblanadi. Bunda matematika o'qitish uslubiyati asosiy o'rinlardan birida turadi. "Metodika" so'zi yunoncha "metod" yoki "usul" so'zidan olingan. Matematika o'qitish metodikasi (uslubiyati) fani deb jamiyat tomonidan qo'yilgan ta'lim maqsadlarga mos ravishda matematika o'qitish [usullarini](#), qonuniyatlarini uning ma'lum rivojlanish darajasida o'rganadigan va tadqiq etadigan pedagogikaning bo'limiga aytiladi. Matematika o'qitish uslubiyati fani "matematika pedagogikasi" sifatida ta'limning umumiy qonuniyatlarining matematika sohasida namoyon bo'lish xususiyatlarini o'rganadi.

Matematika o'qitish uslubiyati fani avvalo o'zaro bir-biriga bog'lik to'rtta savolga javob berishi lozim. Birinchisi – nima uchun matematikani o'rgatish kerak?

Bu savolga javobni ta'lim va tarbiya umumiy vazifalariga asoslanib topish mumkin, o'z navbatida bu vazifalar jamiyat rivojining ma'lum bir bosqichida uning oldida turgan umumbashariy maqsad va vazifalar bilan aniqlanadi. Ikkinchisi – kimni matematikaga o'rgatish kerak? Bir tomondan bu savol yosh haqida bo'lib, qachondan boshlab bolalarni matematikaga o'rgatish maqsadga muvofiq va qachon barcha uchun majburiy dastur o'rnatishni tugatish zarurligini ifoda etadi.

Ikkinchi tomondan, maktabdan keyingi matematik ta'limning uzviyligini ifodalaydi.

Uchinchisi–o'rganiladigan matematika mazmuni qanday bo'lishi kerak? Yoki nimani o'rgatish kerak? Bu savolga javob matematika o'qitish maqsadlari haqidagi savol bilan mustahkam bog'liq. Matematika fanidan uni o'qitish va o'rgatish uchun qanday hajmda va qanday ma'lumotlar olish masalasi bahsli masalalardan hisoblanadi.

To'rtinchisi – matematikani qanday o'rgatish kerak? Bu savolga javob matematika o'qitish uslubiyaning muhim qismi bo'lib, eng harakatchan, eng ilg'or va eng qulay o'qitish usullari bilan birga ijodiy yondashishni talab etadigan usullar tizimini asoslash va targ'ib qilish talab etiladi. Matematika o'qitish uslubiyati fanining asosiy vazifalari quyidagilar: matematikani o'rganishning maqsadlari va o'quv predmeti mazmunini aniqlash; qo'yilgan masalalarni amalga oshirish uchun eng qulay usullar va asosiy o'qitish shakllarini yaratish. Matematika o'qitish uslubiyati uchta bo'limdan iborat: matematika o'qitish umumiy uslubiyati (masalan, o'qitish usullari prinsiplari va hokazo masalalar kiradi); matematika o'qitish xususiy uslubiyati (maktab matematika kursining ayrim bo'limlari yoki tushunchalari yo'nalishlarini o'rganish usul va yo'llari qaraladi); matematika o'qitish maxsus uslubiyati (masalan, akademik lisey, kasb-hunar kollej va maxsus o'quv yurtlarida matematika o'qitishning xususiyatlari o'rganilishi mumkin). Matematika o'qitish uslubiyati fani o'z oldida turgan vazifalar ko'lamiga ko'ra boshqa fanlar bilan uzviy aloqada.

Avvalo matematikaning o'zi bilan mustahkam bog'liq bo'lib, shu asosda o'qitishning mazmuni va usullari takomillashib boradi. Matematika o'qitish uslubiyati pedagogik fan bo'lganligi uchun tabiiy ravishda pedagogika fani yutuqlariga tayanadi. Bundan tashkari u psixologiya qonuniyatlari asosida matematika o'qitish konuniyatlarini ochib beradi, chunki ta'lim jarayonida o'quvchilarning ma'lum guruhi (sinf) va hatto ayrim o'quvchilar xususiyatlariga e'tibor berish, ularning qiziqish va diqqat-e'tiborlari, xotiralarini hisobga olish, o'zlashtirish bosqichlari, aql, xulqi xususiyatlari va h.k.larni hisobga olish talab etiladi. Maktabda matematika o'qitish uslubiyati mantiqqa ham tayanadi. Bunga sabab bir tomondan matematika o'qitish bir vaqtning o'zida mantiqiy matematik tilga o'rgatish hisoblansa, [ikkinchi tomondan](#), fan sifatida matematikaning o'zi mantiq qonunlari asosida qurilgan.

Maktabda matematika o'qitishda asosiy narsa o'qituvchining pedagogik mahorati bo'lib, u harch qanday ta'rif va tavsifga muhtoj emas, chunki bu san'atdir. San'atni o'rganish lozim, san'atni egallash kerak. Pedagogik mahoratni egallashdagi birinchi va zarur bosqichlardan biri matematika o'qitish uslubiyanini o'rganish hisoblanadi. 3. Maktabda matematika o'qitishning mazmuni va vazifalari Maktabda matematika o'qitishning asosiy maqsadlari quyidagilar: umumta'lim, tarbiyaviy va amaliy maqsadlar. Umumta'lim maqsadlari: o'quvchilarga ma'lum matematik bilim, ko'nikma va malakalar sistemasini berish; o'quvchilarga olamni o'rganishning matematik usullarini egallashlariga yordam berish; o'quvchilarni og'zaki va yozma matematik nutqqa o'rgatish; o'quvchilarning ta'lim jarayonida va o'z ustida ishlashlarida faol bilish faoliyatini oshirish

uchun zarur bilim, ko'nikma va malakalar bilan qurollanishga hamda qo'llashlari uchun yetarli matematik ma'lumotlarni olishga erishish.

Tarbiyaviy maqsadlari: matematika faniga bo'lgan turg'un qiziqishni tarbiyalash; o'quvchilarni axloqiy, ma'naviy-ma'rifiy, iqtisodiy, estetik va ekologik tarbiyalash (masalan, mehnatga hurmat, burch hissi, go'zallik, [ziyraklik](#), iroda va chidamlilik va h.k. xislatlarni tarbiyalash); o'quvchilarning matematik tafakkur va qobiliyatlarini rivojlantirish, ularda matematik madaniyatni shakllantirishdan iborat. Amaliy maqsadlari: olingan bilimlarni oddiy hayotiy masalalarni yechishga, boshqa o'quv fanlarni o'rganishda qo'llay olish ko'nikmalarini shakllantirish; matematik asboblarni va jihozlardan foydalana olishga o'rgatish; bilimlarni mustaqil egallay olish ko'nikmalarini tarkib toptirish. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 5-9-sinflari uchun matematikadan davlat ta'lim standarti maktabda o'quvchilarga matematikani o'qitishdan ko'zda tutilgan maqsadlarni quyidagicha belgilaydi: - o'quvchilarning hayotiy tasavvurlari bilan amaliy faoliyatlarini umumlashtirib borib, matematik tushuncha va munosabatlarni ular tomonidan ongli o'zlashtirilishida hamda hayotga tadbqiq etilishiga intilish; - o'quvchilarda izchil mantiqiy fikrlashni shakllantirib borish natijasida ularning aql-zakovat rivojiga, tabiat va jamiyatdagi muammolarni hal etishning maqbul yo'llarini topa olishlariga ko'maklashish; - insoniyat kamoloti, hayotning rivoji, texnika va texnologiyani takomillashib borishi asosida fanlarning o'qitilishiga bo'lgan talablarni hisobga olgan holda maktab matematika kursini ularning zamonaviy rivoji bilan uyg'unlashtirish; - vatanparvarlik, milliy g'ururni [tarkib toptirish](#), rivojlantirish, matematika rivojiga komusiy olimlarimiz qo'shgan ulkan hissalaridan o'quvchilarni xabardor qilish; - jamiyat taraqqiyotida matematikaning ahamiyatini his qilgan holda umuminsoniy madaniyatning tarkibiy qismi sifatida matematika to'g'risidagi tasavvurlarni shakllantirish; - o'quv jarayonini demokratiyalashtirish, gumanitarlashtirishga eri-shish.

Umumiy o'rta ta'lim maktablarida matematik ta'limning vazifalari quyidagilar:

son haqidagi tasavvurlarni rivojlantirish va hisoblashning inson tajribasidagi o'rnini ko'rsatish;

hisoblashning amaliy ko'nikmalarini va hisoblash madaniyatini shakllantirish;

algebraik amallarni bajarish ko'nikmalarini shakllantirish va ularning matematika va boshqa sohadagi masalalarni yechishda qo'llash;

elementar funksiyalarning xossalari, grafiklarini o'rganish va ularni tabiatdagi mavjud munosabatlarni tahlil qilish hamda ularni bayon qilishda foydalanish;

planimetriyaning usullari va asosiy ma'lumotlarini o'zlashtirish;

o'rganilayotgan tushuncha va uslublar hayotda va tabiatda ro'y berayotgan hodisalarni matematik modellash tirish vositasi ekanligi to'g'risida tasavvurlarni shakllantirish;

fazoviy jismlarning xossalari o'rganishda bu xossalarning amaliyot masalalarini yechishga tadbqiq qilish ko'nikmalarini shakllantirish.

Davlat ta'lim standarti (DTS): matematikadan ta'lim mazmunining majburiy hajmini; o'quvchilarning yosh xususiyatlari va imkoniyatlarini hisobga olgan holda tanlanadigan o'quv yuklamasining [yuqori miqdoridagi hajmini](#); asosiy yo'nalishlar bo'yicha o'quvchilarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yiladigan talablar va ularni baholash me'yorlarini belgilaydi. Yosh avlodga hozirgi zamon fani yangiliklarini, uning murakkab qirralarini o'rgatish bilan bir qatorda o'tmish merosimizni o'rganishga imkoniyat tug'dirilishi lozim. Al-Xorazmiy, Abu Nasr Forobiy, Ahmad Farg'oniy, Abu Ali Ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy, Abul Vafo Buzjoni, Fiyosiddin al-Koshiy, Umar Hayyom, Nasriddin At-Tusiy, Mirzo Ulug'beklarning va hozirgi zamon mashhur o'zbek matematiklarining matematika faniga qo'shgan hissalar haqida tushuncha berish maqsadga muvofiq. Matematik ta'limning asosiy yo'nalishlari: [son va hisoblashlar](#); ifodalarni ayniy shakl almashtirishlar; tenglamalar va tengsizliklar; funksiyalar va grafiklar; geometrik shakllar va kattaliklar. Bu yo'nalishlar bo'yicha standartda majburiy minimum belgilangan. O'quvchilarning matematik tayyorgarligiga qo'yiladigan talablarda:

a) matematik ta'lim jarayonida o'quvchilarga beriladigan imkoniyatlar bayon etiladi;

b) o'quvchilarning matematikadan egallashlari majbur bo'lgan bilim va malakalar, masalalar yechish ko'nikmalari ko'rsatiladi.

Shunday kilib, maktabda matematika o'qitish mazmuni va uni o'qitishni tashkil etish bo'yicha me'riy xujjatlarga DTS, o'quv rejasi va dastur kiradi. Ular matematika o'qitish mazmunini aniqlashni ta'minlaydi; har bir sinf o'quvchisi egallashi lozim bo'lgan ko'nikma va malakalar hajmini belgilaydi; dasturning maktabda

o'qitish asosiy maqsadlariga mos kelishini va o'quvchilar matematik tayyorgarligini ta'minlashi uchun yetarliligini aniqlab beradi. 4. Matematika o'qitishda predmetlararo aloqalar Matematika boshqa o'quv fanlari bilan uzviy aloqada. Ayniqsa fizika, [astronomiya](#), biologiya, chizmachilik, kimyo va hokazo fanlar bilan bunday bog'lanishlarga ega, bu aloqalar predmetlararo aloqalar deyiladi. Matematika o'qitishda bu aloqalar hisobga olinishi zarur. Har bir matematik tushunchani o'rganishda boshqa fanlardagi bunga mos tushunchalar va bilimlar muvofiq ravishda o'rgatish talab etiladi. Masalan, tenglamalarni o'rganishda fizik tushunchalar: harakat, issiqlik va boshqa hodisalarni ifodalovchi tenglamalar ma'nosini bayon etish va ularga doir matnli masalalarni yechish mumkin, yoki funksiyalarni o'rganishda ham turli fizik, kimyoviy, biologik jarayonlarni tavsiflovchi funksiyalarga misollar keltirish va ularning grafiklarini yasash va tekshirishni amalga oshirish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, matematika boshqa predmetlar bilan birga ichki aloqalarga ega, ya'ni geometriya va algebra orasida ham aloqalar mavjud. Bunday aloqalarni, masalan, geometriya masalalarini yechishda algebraik usullarni qo'llash va aksincha, geometrik usullar yordamida algebraik masalalarni hal qilish mumkin. Algebra o'qitishda geometriya bilan uzviylikni geometrik tasvir va usullardan foydalanishda ko'rish mumkin. Masalan, funksiya grafiklarni siljitishlarda, funksiyalar xossalari keltirib chiqarishda geometrik usullarni qo'llash ichki predmetlararo aloqalarni o'rnatish uchun imkon beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. S.J.Abdiniyazova.A.Omarov.Matematika.Nokis.Bilim baspasi.2015-y.
2. D.Ytebaev.S.Babakaev.M.Eshanov.S.J.Abdiniyazova.Algebra ham marematikaliq analiz tiykarlari.Nokis.Bilim baspasi.2015-y.
3. S.J.Abdiniyazova.X.S.Allambergenov.Bir belgisizli racional tenleme ham tensizliklerdi sheshiw usillari.Nokis.Bilim baspasi.2019-y.
4. Ta'lim taraqqiyoti. 4-maxsus son.-T:Sharq, 1999 y.-101-170-b.