

**MATEMATIKANING FAN VA O'QUV PREDMETI SIFATIDAGI
XARAKTERISTIKASI****Mamatova Zilolaxon Xabibulloxonovna***Farg'ona davlat universiteti dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)**E-mail: mamatova.zilolakhon@gmail.com**ORCID ID 0009-0009-9247-3510***Abdullayeva Dilfuzaxon Dilshod qizi***Farg'ona davlat universiteti 4-kurs talabasi**E-mail: dilfuzaabdullayeva.13@gmail.com***MAQOLA
MALUMOTI****ANNOTATSIYA:****MAQOLA TARIXI:***Received: 09.11.2025**Revised: 10.11.2025**Accepted: 11.11.2025***KALIT SO'ZLAR:**

matematika, fan
sifatida matematika,
maktab o'quv
predmeti, matematik
nazariya, matematik
metodlar,
matematikaning
rivojlanish davrlari,
deduktiv metod,
amaliy qo'llanish,
masalalar orqali
o'qitish, pedagogika

Ushbu maqola matematikaning mohiyati, uning fan sifatida rivojlanishi va maktab o'quv predmeti sifatidagi o'rni haqida ma'lumot beradi. Matematika qadimgi Yunonistondan kelib chiqqan fundamental fan sifatida ta'riflanadi, uning rivojlanishi amaliy ehtiyojlar bilan chambarchas bog'liq. Maqolada matematika tarixidagi to'rtta asosiy davr, fan va o'quv predmeti sifatidagi farqlar, shuningdek, maktabda matematika o'qitish metodikasi va masalalar orqali o'qitishning ahamiyati ta'kidlanadi. Matematikaning maktab kursi orqali o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi, amaliy ko'nikmalari va fanlarga qiziqishi shakllantiriladi.

Kirish: “Matematika” atamasi qadimgi Yunonistondan kelib chiqqan, deb hisoblanadi. Matematika — bu obyektiv olamdagi fazoviy shakllar va miqdoriy munosabatlarni o‘rganadigan fandır. Matematikaning paydo bo‘lishi va rivojlanishi amaliy ehtiyojlar bilan chambarchas bog‘liq. Hozirgi kunda matematik usullar sotsiologik, psixologik, pedagogik hamda boshqa tadqiqotlardan olingan ma’lumotlarni qayta ishlashda faol qo‘llaniladi. O‘quv predmeti sifatidagi “matematika” esa bu fan tomonidan to‘plangan barcha bilimlar va usullarni to‘liq o‘z ichiga ololmaydi; u ilmiy darajadagi qat’iylik va mukammallikni to‘liq saqlab qolgan holda emas, balki ta’lim maqsadlariga moslashtirilgan shaklda bayon etiladi.

Matematika fanining rivojlanishi bevosita matematika o‘qitilishiga, ya’ni bu faning nazariyasi va o‘qitish metodikasiga ta’sir ko‘rsatadi. Matematikaning fan sifatidagi predmeti haqidagi masala matematika o‘qitish nazariyasida ham, matematika o‘qituvchisining amaliy faoliyatida ham birlamchi ahamiyatga ega. Matematika tarixida odatda to‘rtta davr ajratib ko‘rsatiladi. Ushbu masalani o‘rganishda shunga e’tibor berish kerakki, matematika rivojlanishining har bir yangi davri boshlanishi muhim ilmiy yutuq bilan belgilanib, matematikaning yangi sifat bosqichiga o‘tishini ta’minlagan.

Matematika rivojining 4 davri	
1-davr	bu matematikani mustaqil ilmiy fan sifatida shakllanish davridir. Uning boshlanishi insoniyat tarixining chuqur qadimiy davrlariga borib taqaladi. Bu davr taxminan miloddan avvalgi VI–V asrlargacha davom etgan. Matematikaning paydo bo‘lish davri amaliy hisob-kitoblar va o‘lchov ishlariga, shuningdek son va shakl tushunchalarining shakllanishiga bog‘liq. Matematikaning rivojlangan deduktiv metodga ega, rasmiy fan sifatida shakllanishi esa Qadimgi Yunonistonda sodir bo‘lgan.
2-davr	bu elementar matematika davri (ya’ni o‘zgarmas miqdorlar matematikasi). U Evklidning mashhur “Negizlar” (“Начала”) asarida geometriyaning mustaqil fan sifatida shakllanishi bilan belgilanadi. Bu davrda matematika o‘zining predmeti (son, shakl) va tadqiqot usullariga ega mustaqil ilmiy fan sifatida namoyon bo‘ladi. Ushbu davr taxminan XVII asrgacha davom etgan.
3-davr	bu o‘zgaruvchan miqdorlar matematikasi, ya’ni klassik oliy matematika davri. U XVII asrdan XIX asrgacha davom etgan. Ushbu davr matematik tahlil (analiz) fanining yaratilishi va rivojlanishi, jarayonlarni harakat va rivojlanish holatida o‘rganish bilan tavsiflanadi.

4-davr

bu o'zgaruvchan munosabatlar matematikasi davri (XIX–XX asrlar). Bu davrning boshlanishi N.I. Lobachevskiy va Ya. Bolyai tomonidan XIX asrning birinchi yarmida noevklid geometriya tizimi yaratilishi bilan belgilanadi. Bu davrda modellashtirish usuli keng qo'llanila boshlandi, matematikaning turli yangi bo'limlari vujudga keldi.

Matematika fan sifatida.

Matematika — dunyodagi eng qadimgi fanlardan biridir. U fundamental fan hisoblanadi. Bu fan o'z nomini yunon tilidan olgan bo'lib, “o'rganish”, “fan”, “bilim” degan ma'nolarni anglatadi. Matematika — bu sonlar, miqdoriy munosabatlar va fazoviy shakllar haqidagi fandır. Aslida, matematika — barcha texnik fanlar asosida yotuvchi fan bo'lib, dunyodagi barcha texnologik qurilmalarning ishlashi unga tayanadi. Masalan, fizikaning asosi ham matematikadir, va dunyoda sodir bo'layotgan barcha fizik jarayonlarni matematik formulalar yordamida ifodalash mumkin. Shu boisdan ham matematika, keyinchalik esa algebra o'rta maktabda o'qitila boshlaydi va keyinchalik o'rta hamda oliy ta'lim muassasalarida o'rganish davom ettiriladi. Aynan matematika va matematik formulalar barcha zamonaviy dasturlash tillarining asosida yotadi.

Matematika — o'quv predmeti sifatida.

Ushbu masalani o'rganishni boshlaganda shuni tushunish muhimki, maktab matematika kursining mazmuni — bu matematik fan bo'limlarini mexanik tarzda maktab dasturiga ko'chirib qo'yish emas. Maktabdagi matematika kursiga shunday majburiy matematik bilimlar qismi kiritilishi kerakki, u o'quvchilarga matematika fani haqida umumiy tasavvur bersin, matematik usullarni amaliy qo'llay olishni o'rgatsin va o'quvchilarning tafakkurini rivojlantirishga yordam bersin. Matematika o'quv predmetining mazmuni vaqt o'tishi bilan o'zgarib boradi — bu ta'lim maqsadlarining kengayishi, maktab tayyorgarligiga qo'yiladigan yangi talablar, ta'lim standartlarining o'zgarishi bilan bog'liq. Bundan tashqari, matematika fanining o'zi ham uzluksiz rivojlanib, yangi yo'nalish va tarmoqlarning paydo bo'lishi natijasida ta'lim mazmuni yangilanib boradi: amaliy ahamiyati yo'q bo'lgan bo'limlar qisqartiriladi, yangi va istiqbolli mavzular esa kiritiladi. Pedagogika fani ham joyida turmaydi — yangi pedagogik tajribalar ommaviy maktab amaliyotiga joriy etilib bormoqda.

Maktabda matematika o'quv predmeti sifatida aritmetika, algebra, matematik analiz asoslari, tekislik va fazo geometriyasi, analitik geometriya hamda trigonometriya elementlarini o'z ichiga oladi. Matematika fani bilan matematika o'quv predmeti o'rtasidagi

farq shundaki, maktab matematika kursi hajm, tizim, bayon chuqurligi hamda amaliy yo'nalish jihatidan ilmiy matematikadan farq qiladi. Matematika kursi doimo rivojlanayotgan fan sifatidagi matematika bilan barqaror o'quv predmet sifatidagi matematika o'rtasidagi ziddiyatni yengish zarurati bilan yuzlashadi. Fan sifatida matematikaning rivojlanishi ta'lim mazmunini doimiy yangilab borishni, o'quv predmetini ilmiy fan bilan yaqinlashtirishni hamda uning mazmunini jamiyatning ijtimoiy ehtiyojlariga moslashtirishni talab qiladi. Hozirgi bosqichda matematika o'quv predmeti sifatida quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- asosiy mazmunni qat'iy tanlab olish;
- o'qitishning aniq maqsadlarini, fanlararo aloqalarni, har bir bosqichdagi o'quvchilarning tayyorgarlik darajasiga qo'yiladigan talablarni belgilash;
- matematikani hayot bilan bog'lash orqali uning tarbiyaviy va rivojlantiruvchi rolini kuchaytirish;
- o'quvchilarda matematikaga va uning amaliy qo'llanishlariga qiziqishni tizimli shakllantirish.

Maktab matematika ta'limi mazmunini yanada takomillashtirish amaliyotning o'quvchilarning matematik bilimlariga qo'yadigan talablariga bog'liq — sanoat, ishlab chiqarish, harbiy ishlar, qishloq xo'jaligi, ijtimoiy islohotlar va boshqalar.

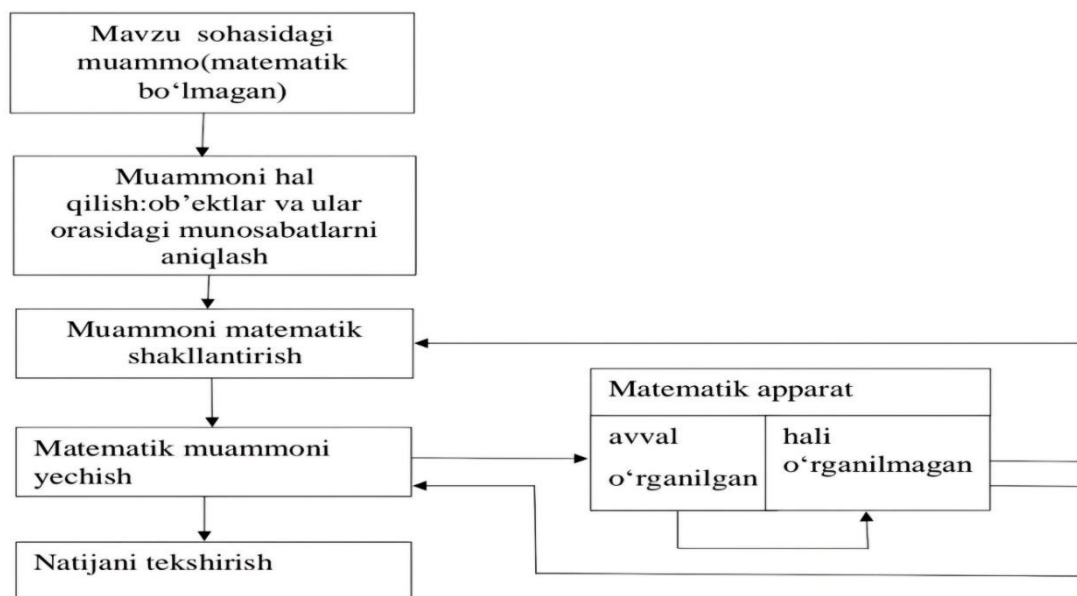
Maktablarda matematika mavzulari va fan o'qitishning asosiy metodik usullari.

O'quvchilarda matematika faniga qiziqish uyg'otish maqsadida ko'plab o'qituvchilar o'zlariga xos o'qitish metodlarini ishlab chiqadilar. Ularga quyidagilar kiradi:

- Hayotiy vaziyatlar va misollarni qo'llash – o'quvchilarga matematikaning inson hayotidagi o'рни va ahamiyatini tushuntirishda kundalik hayotdan olingan holatlarni keltirish;
- Turli xarakterdagi masalalardan foydalanish – fanlararo, amaliy yoki nostandart masalalarni yechish orqali o'quvchilarning fikrlash doirasini kengaytirish;
- Qiziqarli materiallar – hayotiy hikoyalar va faktlardan foydalanish – mavzularni yanada jozibador va tushunarli shaklda bayon etish;
- Amaliy tadqiqot va ishlarni tashkil etish – o'quvchilarga mustaqil xulosa chiqarish, o'z bilimlarini mustahkamlash imkoniyatini berish;
- Turli xil topshiriqlarni bajarish – ularning bajarilishi jarayonida nazariy asoslarni aniqlashtirish, isbotlash va umumlashtirish ko'nikmalarini shakllantirish.

Matematikani “masalalar orqali” o‘qitish – bu pedagogika-matematika adabiyotida uzoq vaqtdan beri ma’lum va keng muhokama qilinayotgan masala. Zamonaviy rivojlanish bosqichi shuni talab qiladi: bunday vazifalar tizimini ishlab chiqish kerakki, u nafaqat nazariyaning yanada rivojlanishi (yangi tushunchalarni kiritish, yangi xossalarni kashf etish va isbotlash, o‘rganilayotgan obyektlarni chuqurroq o‘rganish) uchun motiv bo‘lsin, balki uning barcha faoliyat sohalarda samarali qo‘llanilishi uchun ham zarur bo‘lsin. Ayniqsa, bu omil oliy ta’lim muassasalarida qo‘llanilishi muhim. Muhimi shundaki, masalalar matematik bo‘lmagan sohalarda yuzaga keladigan muammoli vaziyatlardan (ba’zi tabiiy fanlar, texnika, iqtisodiyot yoki umuman amaliy faoliyatning boshqa sohalari) kelib chiqishi, shunga mos vazifalarni shakllantirish, va keyin esa bu masalalarni matematik vositalar yordamida hal qilish maqsadi qo‘yiladi.

Matematik nazariya bilan ushbu nazariya vositalari yordamida hal qilinadigan masalalar o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik jarayonini quyidagi blok-sxema quyidagi 1- rasm orqali tasvirlash mumkin:



1-rasm

Pazzl metodi

O'tilgan mavzuga oid asosiy jumla, formula, teorema, tenglama, chizma va boshqa ko'rinishidagi asosiy ma'lumotlar qog'ozga yozilib, so'ng bir nechta bo'laklarga bo'linib aralashtirib yuboriladi. Talabalar bu bo'laklar ichidan faqat bitta ma'lumotga moslarini topib, uni tiklaydilar. Bu metod talabalarda ziyraklik, topqirlik, diqqatni to'plash, tahlil va sintez qilish kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Uni yakka tartibda ham, guruhlariga bo'lib ham o'tkazish mumkin.

Misol

Yirik mavzular o'tib bo'linganidan so'ng talabalarga 24 ta varaqchalar (kartochkalar) dar iborat to'plam taqdin etiladi. Bu to'plamda 6 ta teorema keltirilgan bo'lib, ularning har biri haqida 4 ta varaqchada ma'lumot berilgan bo'ladi:

- 1-kartochkada: teoremaning yozma bayoni;
 - 2-kartochkada: teoreмага mos chizma;
 - 3-kartochkada: teorema sharti va xulosasining qisqacha matematik bavoni;
 - 4-kartochkada: teoremaning matematik isboti yozuvi.
- Topshiriq: 6 ta o'quvchiga (yoki guruhga) 6 ta teorema beriladi va taqdim qilingan to'plam ichidan faqat o'z teoremasi bo'yicha ma'lumotlarni to'la vig'ish vazifasi

2-rasm.

Umumiy xulosa: Matematika — insoniyatning eng qadimgi va fundamental fanlaridan biri bo'lib, uning rivojlanishi insoniyatning ilmiy va amaliy ehtiyojlariga bevosita bog'liq. Maktabda matematika o'quv predmeti sifatida taqdim etilishi nazariyani amaliy ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirish, tafakkur va mantiqiy fikrlashni rivojlantirishga xizmat qiladi. Yuqoridagi 2-rasmda dars jarayonini qiziqarli o'tkazish uchun "Pazzl metodi" haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Bu metod o'quvchi va talabalarning mavzuga bo'lgan qiziqishini oshiradi, guruh bilan ishlashni yaxshilaydi, diqqatni to'plash, tahlil va sintez qilish qobiliyatlarini oshirishga ham yordam beradi. Bu metodni nafaqat matematika balki boshqa ko'plab fanlarga ham qo'llash mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Санжапов Б.Х., д.ф.-м.н., профессор, заведующий кафедрой «Математика и информационные технологии» ФГБОУ ВПО «ВолГАСУ», г. Волгоград;

2. Рулева О.В., д.с.-х.н., г.н.с., заведующий отделом защиты почв от эрозии и дефляции, механизации агролесомелиоративных работ ФГБНУ «ВНИАЛМИ», г. Волгоград.

3. <https://interneturok.ru/article/predmet-i-rol-matematiki-v-shkolnoy-programme> internet sahifasi.

4. <https://student-servis.ru/spravochnik/matematika-kak-nauka-i-uchebnyj-predmet/> internet sahifasi.

5. Ананчанка, К.А. Агульная методика выкладання матэматыкі ў школе / К.А. Ананчанка. – Мн.: Універсітэцкае, 1997

6. 2. Гнеденко, Б.В. Математика в современном мире и математическое образование / Б.В. Гнеденко // Математика в школе. - 1991. - №1.

7. 3 . Гусев, В.А. Психолого-педагогические основы обучения математике / В.А. Гусев. – М.: Вербум, 2003

8. 4. Метельский, Н. В. Дидактика математики: Общая методика и ее проблемы: Учеб. пособие для вузов. 2-е изд., перераб./ Н. В. Метельский. — Минск, 1982.

