

PEDAGOGIKADA MATEMATIKANI O'QITISHGA ILMIY YONDOSHILISHI

Mexmonova Fotima Xusanovna

Muallif: Ish joyi: O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi 2-sonli Toshkent akademik litseyi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Matematikani o'qitishning zamonaviy metodikasi o'quvchilarni mustaqil va ilmiy-tadqiqot ishlariga jalb etish masalalarini yechishda turli imkoniyatlarni taqdim etadi, ularda muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi, ijodiy fikrlash jarayonlari va ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bunday imkoniyatlardan biri ilmiy asoslar sohasida. Ilmiy asosning asosi fan va ilmiy tadqiqot usullari tamoyilidir. Maqolada matematikani o'qitishning turli bo'limlaridagi fan o'quvchilarda asosiy matematik bilimlar, qobiliyat va odatlar tizimini shakllantirishning muhim usuli sifatida matematikaning tabiatidan matematik vazifalarga qadar tavsiflanadi. Oxir-oqibat, matematikani o'qitish jarayonida fanga noto'g'ri munosabatda bo'lish natijasida yuzaga keladigan ba'zi kamchiliklar qayd etildi.

Kalit so'zlar: matematika, matematikani o'qitish, ilmiy yondashuv, fan printsipli, matematik tushuncha, teorema, muammo – vazifa.

Bugungi kunda matematikani o'qitish birinchi navbatda professional doirada amalga oshiriladi. Biroq, matematikani o'qitish murakkab va mashaqqatli jarayondir. Garchi professional bo'lish uning muvaffaqiyati uchun shart bo'lsa ham, bu etarli emas. Murakkablik matematikani boshqa fanlar bilan bog'lash orqali muvaffaqiyatli hal qilinadi. Shunday qilib, biz bir nechta ramkalar ichida uyg'un tarzda sodir bo'lishi kerak bo'lgan jarayonga erishamiz. Asosiy asoslar til ramkalari, professional asoslar, metodologiya asoslari, ilmiy asoslar, pedagogik asoslar va psixologik asoslardir.

Uyg'unlikka erishish oson bo'lmagani uchun matematikani o'qitishda vaqti-vaqti bilan pasayish va zaifliklar yuzaga keladi, bu esa matematika ta'limi sifatiga sezilarli darajada ta'sir qiladi. Bu zamonaviy matematika o'qitish maqsadlariga salbiy ta'sir ko'rsatadi, bu esa talabalarni mustaqil va tadqiqot ishlariga jalb qilish, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirish, ijodiy fikrlash va ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan.

Matematikani o'qitishning zamonaviy metodologiyasi yuqorida qayd etilgan muammoni hal qilish uchun turli xil imkoniyatlarni taqdim etadi. O'qituvchi ilmiy doirada ko'plab imkoniyatlarni topa oladi. Ilmiy asoslarning asosi fan prinsipi va ilmiy tadqiqot usullari hisoblanadi. Ushbu tushunchalar ko'pincha dilemmaga olib keladi. Matematika o'qitishda ilmiy yondashuv nimani anglatadi? Ushbu maqolaning maqsadi ushbu ma'noni tavsiflash va matematikani o'qitishning ilmiy asoslarida yuzaga keladigan bir nechta postulatlar va masalalarni berishdir. Eslatma: Matematikani o'qitishda fan tamoyili va tadqiqot usullarini to'g'ri va to'g'ri qo'llash uchun matematika o'qituvchisi olim bo'lishi shart emas.

MATEMATIK TUSHUNCHALAR

Kontsepsiya - o'rganilayotgan ob'ektlarning muhim xususiyatlarini aks ettiruvchi fikrlash shakli.

Kontsepsiyani shakllantirish jarayoni bosqichma-bosqich jarayondir. Jarayonni taxminan quyidagicha ta'riflashimiz mumkin: Tushunchadan xabardor bo'lishning dastlabki va eng oddiy bosqichi kuzatish va aniq ob'ektlar va ularning kontsepsiya bilan bog'liq konkret xususiyatlari va hissiy ong - kuzatish bilan tanishishdir. Ikkinchi bosqich - kuzatilgan ob'ektlar guruhidagi elementlar uchun umumiy va umumiy narsalarni kuzatish - kontsepsiya haqida tasavvurga ega bo'lish.

Uchinchi bosqich - bunday ob'ektlarning muhim xususiyati - kontsepsiyani shakllantirish va o'zlashtirish.

Ta'riflangan jarayonda ba'zi muhim ilmiy jarayonlarni tanib olish qiyin emas: tahlil, sintez, abstraktsiya va umumlashtirish. Bu shuni anglatadiki, har qanday tushuncha, shu jumladan matematik tushunchalar sinchkovlik bilan tahlil qilingandan so'ng, tabiatda mavjud bo'lgan ob'ektlarning xususiyatlarini mavhumlashtirish va umumlashtirish orqali rivojlanadi. Shunday qilib, matematik tushunchalar, garchi mavhum tushunchalar bo'lsa -da, haqiqiy dunyoning ba'zi xususiyatlarini aks ettiradi va shu tarzda ularning xabardorligiga hissa qo'shadi.

Shunga ko'ra, matematik tushunchalarni o'rgatishda o'qituvchi, agar tushunchalarni shakllantirish jarayoni to'g'ri amalga oshirilsa (kuzatish, tushuncha haqida fikr, kontsepsiyani shakllantirish) va ta'rifni qondirishi kerak bo'lgan qoidalarga rioya qilsa, fan tamoyilini amalga oshiradi.

Bir qarashda, ta'rifda minimal mazmunga bo'lgan ehtiyoj, hatto o'qitishda osonlik bilan amalga oshirilishi mumkin bo'lsa ham, juda qattiq bo'lib tuyulishi mumkin. Bunday emas. Talabning o'ziga xos uslubiy izohi bor. Ortiqcha ta'riflar bir tomondan o'quvchi xotirasini og'irlashtirsa, ikkinchi tomondan ta'rif va teoremlarni farqlashda chalkashliklarni keltirib chiqaradi.

Parallelogramma - qarama-qarshi tomonlari parallel va mos keladigan, qarama-qarshi burchaklari mos keladigan va bir tomondagi burchaklar to'ldiruvchi to'rtburchak.

Uzunlikning bissektrisasi - bu uzunlikning oxirgi nuqtalaridan bir xil masofada joylashgan tekislikning barcha nuqtalari to'plami.

$ax^2 + bx + c = 0$ ko'rinishdagi tenglama, bu erda a, b, c haqiqiy sonlar va $a \neq 0$, ikkinchi darajali tenglama yoki kvadrat tenglama deyiladi.

Birinchi jumla parallelogrammaning aniq ta'rifi; ammo bu quyidagi shaklda yanada yaxshi va aniqroq bo'lar edi: Qarama-qarshi tomonlari parallel bo'lgan to'rtburchak parallelogramm deyiladi.

Ikkinchi bayonot ta'rif emas, chunki unda ortiqcha so'zlar va tushunchalar mavjud va barcha oltinchi sinf o'quvchilari undan qanday foydalanishni bilishlari dargumon. U aslida birinchi ta'rif va uchta teoremadan iborat.

Uchinchi jumla noaniqlikni keltirib chiqaradi. Bu chiziqning simmetrik uzunligining ta'rifi bo'lishi mumkin; ammo o'qitishda odatiy ta'rif uzunlikning o'rta nuqtasidan o'tadigan

va unga perpendikulyar bo'lgan chiziq kabi uzunlikning simmetriyasi bo'lganligi sababli, eslatib o'tilgan teoremani isbotlash kerak.

To'rtinchi gap kvadrat tenglamaning konkret, abstraktdeduktiv ta'rifidir.

Ba'zida fan prinsipi ma'lum bir tushunchaning ma'nosi, hajmi yoki ob'ekti va kelishuv nima uchun kiritilganligini tushuntirish to'g'risida kelishilgan holda amalga oshiriladi. Masalan, quyidagi savollar dastlabki tushunmaslik va dilemmalarga olib kelishi mumkin: 1-raqam asosiy raqammi yoki yo'qmi? Bo'sh to'plamning maqsadi nima? a o qancha turadi? 1 raqami rasman kardinal raqamni belgilash shartiga javob beradi: u faqat 1 ga va o'ziga bo'linadi. Biroq, 1 raqami hali ham asosiy raqamlar to'plamining bir qismi emas. Kelishuvning sabablaridan biri shundaki, 1 kardinal son emas, asosiy arifmetik teoremda topiladi, unga ko'ra 1 dan boshqa har qanday natural son kardinal omillar ko'paytmasi shaklida noyob tarzda yozilishi mumkin. Agar 1 ni asosiy son desak, boshqa shartlarsiz bu teorema haqiqiy bo'lmaydi. Bunday holda, masalan, 2008 raqami uchun bu asosiy omillarga bo'lingan bo'lar edik $2008 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 251 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 251 = 1 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 251$ va hokazo., bo'linish yagona bo'lmaydi. Bu har bir natural songa tegishli bo'ladi.

Bo'sh to'plam \emptyset hech qanday elementdan iborat bo'lmagan to'plamdir. Agar jiddiy ilmiy dalillar bo'lmasa, bo'sh to'plamning bu ma'nosi unchalik ma'noga ega bo'lmaydi. Biz buni operatsiya to'plamining kesishmasida topamiz. Har qanday ikkita A va B to'plamning $A \cap B$ ni kesib o'tgan talab to'plam bo'lib, bu ayiruvchi to'plamlarning kesmasini bildiradi, bo'sh to'plam tushunchasini kiritish zaruriyatiga olib keladi.

$a \cdot 0 = 0$. Maktab matematikasida bu ekvivalentlik tushuntirishsiz kiritiladi. Va tushuntirish oddiy. Bu teng asoslar ko'rsatkichini bo'lish qoidasidan kelib chiqadi: $a^m : a^n = a^{m-n}$ ($m > n$). $m = n$ uchun ekvivalentlikning chap tomoni 1 ga, o'ng tomoni esa a^0 ga teng. Qoidaning haqiqiy bo'lishi uchun va bu holda, kelishuv $0 = 1$ bo'lishi kerak.

VAZIFALAR

Zamonaviy matematika o'qitish an'anaviydan farqli bilim faolligini nazarda tutadi. Matematikaga ijodiy yondoshgan holda mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirishga, olingan matematik bilim va ko'nikmalarni muvaffaqiyatli qo'llash shart-sharoitlarini ishlab chiqishga asosiy e'tibor beriladi. Talabalarning matematikadan bilim olish bo'yicha mustaqil ishi ko'p jihatdan o'quv topshiriqlarini to'g'ri tanlash va ulardan foydalanish imkoniyati orqali erishiladi. Shunday qilib, topshiriqlar o'quvchilarda boshlang'ich matematik bilim, ko'nikma va odatlar tizimini shakllantirishda muhim vosita bo'lib, ularning matematik ko'nikmalari va ijodiy tafakkurini rivojlantirishga yordam beradi.

Vazifa murakkab matematik ob'ekt bo'lib, uning tarkibini tahlil qilish har doim ham oson emas. Biroq, kengroq ma'noda biz uning beshta asosiy tarkibiy qismini ajratib ko'rsatishimiz mumkin: shartlar, maqsad, nazariy asos, yechim, umumiy ko'rinish.

Muhokama qilingan mavzu uchun eng muhim tarkibiy qism oxirigisi - umumiy ko'rinishdir. U yangi g'oyalarni sinab ko'rish va talabalar fikrlarining keyingi yo'nalishlarini taklif qiladi. Maxsus yo'naltirishni quyidagi savollardan ba'zilar yordamida amalga oshirish mumkin:

Sayollar tahlil, sintez, analogiya, ixtisoslashtirish va umumlashtirishga ishora qiladi . Bu savollarga javob izlashda o'quvchilarning alohida matematik ko'nikmalari rivojlantiriladi va oziqlanadi, ijodiy qobiliyatlari yuqori pog'onaga ko'tariladi.

Tahlil muhim ahamiyatga ega bo'lgan matematik tarkibga misol maktab so'z muammolari. Nega bunday muammolar o'quvchilar va o'qituvchilarga qiyinchilik tug'diradiki, ba'zi o'qituvchilar ulardan qochishadi ? Ko'pchilik uchun tushuntirish muammolarning tabiatida yotadi. Har bir bunday muammo aslida ikkita muammodan iborat: oddiy tilni matematik tilga tarjima qilish orqali tenglamalar yaratish (Dekart usuli), tenglama yechish.

Birinchisi har doim ham oson bo'lmaydi va ko'pincha talabalar tushuntirishsiz bilishlari kerak bo'lgan tahlil qilish tartibi bo'yicha katta aqliy kuch va bilimni talab qiladi. Bu yerda qiyinchiliklar paydo bo'ladi va natijada ko'pincha bunday muammolarga qarama-qarshilik paydo bo'ladi. Biroq, tenglamalarni yechish juda foydali, chunki u mantiqiy fikrlash, topqirlik, kuzatish va mustaqil ravishda kichik tadqiqotlar o'tkazish qobiliyatini rivojlantirish imkonini beradi. Shuning uchun bunday muammolardan qochish yaxshi fikr emas; balki ular ta'lim maqsadlariga erishish uchun tegishli uslubiy tushuntirish kerak.

Yuqorida aytib o'tgan edikki, matematika o'qituvchisi fan tamoyili va ilmiy metodlarni o'qitishda to'g'ri va yetarlicha qo'llashi uchun olim bo'lishi shart emas. Bu matematikani o'qitishda ko'p aralashmasdan sodir bo'ladi. Matematik muammoni hal qilish ba'zi tadqiqot va ishlanmalarni nazarda tutadi. Shuning uchun ham o'qituvchi o'quvchilarda qiziquvchanlik, mustaqil aqliy mehnatga moyillik ruhini shakllantirib, yangi kashfiyotlar sari yo'l ko'rsatishi kerak.

Ijodiy o'qitish usullaridan foydalangan holda ijodkor matematika o'qituvchisi o'quvchilarida ijodiy xususiyatlarni rivojlantirish uchun katta imkoniyatlarga ega.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1.MY Tirkashev, «THE ROLE OF SMALL SCALE BUSINESS IN THE DEVELOPMENT OF MARKET ECONOMY», МОЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ КАРЬЕРА Учредители: Общество с ограниченной ответственностью" Моя профессиональная карьера", 34, 2022, 97-102 с.;

2.M Yu Tirkashev, NB Eshtemirov, «FACTORS OF EFFECTIVE USE OF MECHANISMS TO IMPROVE FINANCIAL CONTROL», 2022, Вестник магистратуры, 3-2 (126), 111-112 с.;

3.Djurakulovich Ziyadullaev Makhmudjon. (2022). YESTERDAY'S, TODAY'S AND FUTURE PENSION REFORMS IN UZBEKISTAN. Conference Zone, 119–121. Retrieved from <http://www.conferencezone.org/index.php/cz/article/view/> ;

4.Махмуджон Зиядуллаев (2021). Право на социальное обеспечение в Узбекистане и радикальные реформы, проведенные в пенсионном секторе в 2017-2021 годах. Общество и инновации, 2 (8/S), 121-127. doi: 10.47689/2181-1415-vol2-iss8/S-pp121-127 ;

5. Зиядуллаев, М. (2022). Роль социального обеспечения в стратегии развития Нового Узбекистана. Общество и инновации, 3(4/S), 120–125. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol3-iss4/S-pp120-125> ;

6. Зиядуллаев, М. (2021). Сильная социальная защита - требование времени. Общество и инновации, 2(5), 64–68. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss5-pp64-68> ;

7. Зиядуллаев, М. (2021). Право на социальное обеспечение в Узбекистане и радикальные реформы, проведенные в пенсионном секторе в 2017-2021 годах. Общество и инновации, 2(8/S), 121–127. <https://doi.org/10.47689/2181-1415-vol2-iss8/S-pp121-127>