

**“MATEMATIKA FANI BO'YICHA TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIM  
FAOLIYATINI RIVOJLANTIRISH”**

**Qobiljonova Komila Ravshan qizi**

*“Oriental” universiteti*

*“Iqtisodiyot va Turizm” fakulteti talabasi*

**Xakimov Boburbek Akmaljon o'g'li**

*Oriental universiteti*

*Iqtisodiyot va turizm kafedrası o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** *Yaxshi rivojlangan gumanitar tafakkurga ega bo'lgan talabalar uchun matematik muammolar va misollarni echishga bo'lgan qiziqish faktlarga va tuzilgan modullarga asoslanadi, bu ularga matematikaning barcha go'zalligi va xilma-xilligini his qilishga yordam beradi. Matematik tafakkuri rivojlangan talabalar ushbu muammolar va misollarni hal qilishda modullarni o'rganishlari mumkin. Maqolada maktab o'quvchilarining mustaqil o'quv faoliyati kontseptsiyasi, maktabgacha ta'lim maktabida matematika bo'yicha o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish mexanizmi ko'rib chiqiladi.*

**Kalit so'zlar:** *mustaqil ta'lim faoliyati, matematika, modullar to'plami, sinflar bilan ishlash, imkoniyatlar, xususiyashtirish, taxlillar, ta'lim sifatini oshirish, talabalar, kombinatorika, misollar, masalalar. Individual ta'lim.*

**Kirish:**

Bilamizki har qanday maktab (shahar yoki qishloq) o'quvchisi uchun matematikaning ahamiyati ancha yuqori. Ammo shaharda matematikani chuqurlashtirib o'rgatuvchi maktab va sinflar ochish imkoniyati mavjud bo'lsa, viloyatimizning barcha tuman va qishloqlarida matematika sinflari va undan ham ko'proq maktablar ochishning iloji yo'q. Bundan tashqari, maktabgacha ta'lim muassasasining o'ziga xos xususiyatlari darsni biri vaqtning o'zida ikkita sinfdan o'qitishni nazarda tutadi. Bu bizni barcha o'quvchilarda shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish, shuningdek ular uchun zarur bo'lgan asosiy matematik ta'limni olish vazifalarini hisobga olgan holda matematikani o'qitish usullari haqida fikr yuritishga majbur qiladi. Ushbu usullar matematika ularning asosiy qiziqishlari sohasiga aylangan talabalarning matematik qobiliyatlarini aniqlash va rivojlantirishga yordam berishi kerak. Ushbu usul va usullar talabalarning yoki talabalar guruhining o'quv matematik faoliyatiga individual yondashuv asosida ishlab chiqilishi mumkin. Bugungi kun o'quvchilari o'rganilayotgan materialni har xil rejali

darajalarda o'z tezligida, lekin majburiy talablar darajasidan past bo'lmashligi kerak. Demak, matematika fanidan ta'lim mazmunini shakllantirish va kichik qishloq maktabida ta'lim jarayonini shu maktablarning xususiyatlarini hisobga olgan holda tashkil etish zarur. Ish amaliyoti shuni ko'rsatadiki, kichik maktab sharoitida matematikani o'qitishda O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan tasdiqlangan fan bo'yicha oliy o'quv rejalariga muvofiq tuzilgan individual o'quv rejalaridan foydalanish mumkin.

Bunday rejalarini matematikadan modulli dastur asosida tuzish mumkin. Turli yoshdagi guruhlarda matematikani o'rganish uchun individual rejalarini tuzish printsiplari bo'lishi mumkin turli sinflardagi materiallar muhimlik va majburiyat darajasiga ko'ra alohida qismlarga bo'lingan. Ushbu qismlar modulli tuzilishga ega. Bunday rejaning har bir moduli o'quvchilar tomonidan majburiy o'zlashtirilishi kerak bo'lgan asosiy o'quv materialini, shuningdek, asosiysini chuqurlashtiradigan va kengaytiradigan qo'shimcha ta'lim mazmunini o'z ichiga oladi. Shunday qilib, har bir o'quv dasturi fragmenti darajali tuzilishga ega. Modulda mavzu va fandan tashqari maqsadlar, qo'shimcha adabiyotlardan foydalanish imkoniyati mavjud. Modullar uchun material matematikadan standart dasturlarga muvofiq tanlanadi. Ushbu material hech qanday o'quv qo'llanmasiga bog'lanmagan, shuning uchun har qanday o'qituvchi undan foydalanishi mumkin. Modulning mazmuni mantiqiy ketma-ketlikda tuzilgan. Vazifalarni tuzishda asosiy e'tibor sinflar dasturlari o'rtasidagi uzviylikni ta'minlaydigan mashqlar tizimiga qaratildi. Bularning barchasi o'quvchilar uchun qulay ish rejimini yaratib, ta'lim sifatini oshirishga xizmat qilmoqda.

### **Adabiyotlar taxlili:**

Kleene S.K. Metamatematikaga kirish. - M .: Chet el adabiyoti nashriyoti, 1957. - 526 b. Ushbu kitobda Matematikaga kirish asoslari hamda metodologiyalari bilan bog'liq omillar tahlil qilinadi.

Frenkel A.A., Bar-Hillel I. - M .: Mir, 1966. - 555 b. To'plam nazariyasi asoslari kitobning qollanmalarida "Matematika bo'yicha talabalarning mustaqil ta'lim faoliyatini rivojlantirish" ta'sirlar teoriyalarini va amaliy ko'rgazmalarini o'rganishga bag'ishlangan. Matematika asoslari. - Buyuk Sovet Ensiklopediyasi, 3-nashr, 18-jild, S. 1685.. Ushbu kitoblar tahlilni batafsil o'rgatadi.

Kunen, Kennet (inglizcha) Rus. Set nazariyasi: Mustaqillik isbotlariga kirish (ingliz). - Shimoliy-Gollandiya, 1980. - ISBN 0-444-85401-0. Bourbaki N. Matematika asoslari. Mantiq. To'plam nazariyasi // Matematika tarixi bo'yicha insholar / I. G. Bashmakova. - M .: Chet el adabiyoti nashriyoti,

1963. - S. 37-53. - 292 b. - (Matematikaning elementlari) keltirilgan adabiyotlar doirasida metodlar va modullar tuzilgan.

**Tadqiqot metodologiyasi:**

Sinflar uchun matematikadan standart dastur asosida 8 ta shunday modul yaratilgan:

- 1-modul : sonlarni qo'shish va ayirish.
- 2-modul: sonlarni ko'paytirish va bo'lish.
- 3-modul: og'zaki hisoblashga misollar.
- 4-modul: Tenglamalarni yechish.
- 5-modul. To'rt bosqichli eng oddiy masalalar.
- 6-modul: kasrlar uchun vazifalar.
- 7-modul: harakat vazifalari.
- 8-modul: kombinatorika.

Dastlabki uchta modul o'quvchilarning hisoblash ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. Ular talabalarning hisoblash ko'nikmalarini shakllantirish nuqtai nazaridan inkor etib bo'lmaydigan ahamiyatga ega. Axir, bu muhim bo'lgan hisob-kitoblar, o'quvchilarni umumiy ta'limga tayyorlash elementi. Ulardan na matematikani, na matematikaga oid boshqa fanlarni (fizika, kimyo, astronomiya va boshqalar) o'rganishdan voz kechib bo'lmaydi. Matematika fani dasturida o'quvchilar fanni o'rganish jarayonida aqliy hisoblash ko'nikmalarini egallashlari, og'zaki hisoblash usullarini o'zlashtirishlari va ongli ravishda qo'llashlari, ratsional sonlar bilan arifmetik amallarni eng oddiy hollarda ravon va ishonchli bajarishlari zarur. Bundan tashqari, og'zaki hisob-kitoblar ta'lim nuqtai nazaridan juda samarali. Ular o'quvchilarda matematikaga qiziqish uyg'otadi, diqqat, kuzatuvchanlik va zukkolikni rivojlantiradi, xotirani mustahkamlashga yordam beradi, faollik va ijodiy tashabbusni uyg'otadi, hisoblashning eng oqilona usullarini izlashni rag'batlantiradi, vaqtni tejaydi va o'quvchilarning aqliy kuchini saqlaydi, talabalarning mustaqil ishlashi va intizomi mukammallashadi. Yuqori sinfda o'quvchilar natural sonlar va o'nli kasrlar bilan, oddiy kasrlar va butun sonlar bilan hisoblash ko'nikmalarini egallaydilar. Shu bilan birga, bu raqamlar bilan hisoblash algoritmlarini o'quvchilar bilan avtomatlashtirish uchun ishlab chiqish kerak. To'rtinchi modul sinflar kurslarining barcha turdagi tenglamalarini birlashtirgan. Tenglama asosiy algebraik tushunchalardan biri bo'lib, yuqori sinflarda o'rganiladi. Ushbu matematik kontseptsiyani o'rganish jarayonida talabalar tenglamalarning turli sinflarini o'rganishga taklif etiladi Cheklangan ildizlar to'plamiga ega tenglamalar Cheksiz ildizlar to'plamiga ega tenglamalar: ildizlari bo'lmagan tenglamalar. Tenglamalar, asosan, harakat komponentlari orasidagi bog'lanish asosida yechiladi va faqat 6-sinf

oxirida o'quvchilar chiziqli tenglamani yechish algoritmi bilan tanishadilar. Modulda har xil turdagi tenglamalar, shuningdek ularni yechish usullari mavjud. Bundan tashqari, har bir turdagi tenglamalar darajadagi maslahatlar bilan ta'minlanadi Keyingi uchta modul o'quvchilarga matematikani o'rganishdagi asosiy muammoni - muammolarni hal qilishni o'rganishga yordam beradi. 6-sinflar uchun matematika kursida masalalar yechish uchun maxsus vaqt ajratilmaydi, lekin ma'lumki, matematikani o'qitishda masalalar katta rol o'ynaydi, chunki aynan vazifalar, ularni yechish jarayonlari chuqur o'rganish uchun qo'llaniladi. Nazariy materialni o'zlashtirish va asosiy ko'nikma va malakalarni rivojlantirish. A. V. Krutetskiy o'zining "Maktab o'quvchilarining matematik qobiliyatlari psixologiyasi" kitobida yozadi, "Maktab o'quvchisi uchun bu muammoni hal qilish asosiy maqsad emas (ishlab chiqarish ishchisiga kelsak, asosiysi matematikani o'rganish bilan bog'liq narsalarni o'rganish, yangi narsalarni bilish va o'rganishdir). Matematik faktlar, yangi matematik usullarni o'zlashtirish, ma'lum tajriba to'plash, fikrlashni o'rganish" . Oltinchi modulda sonning bir qismini topish va uning qismi bo'yicha sonni topish uchun tipik masalalar o'rganiladi. Ushbu modulning yaratilishi bazi sinf o'quvchilari uchun o'quv materialini o'rganish va takrorlashni nazarda tutadi. "Son qismini topish" va "Sonni uning qismi bo'yicha topish" kabi masalalar o'zaro teskari bo'lib, o'quvchilar masalalar yechishda ko'pincha bir amalni boshqa amal bilan almashtiradilar (bo'lish o'rniga ko'paytiriladi, lekin o'nli kasrlarni ko'paytirish o'rniga). Bu juda keng tarqalgan xato raqamlar orasidagi aloqani topa olmaslik, raqamli ma'lumotlar o'rtasidagi munosabatni topa olmaslikdan kelib chiqadi. Shuning uchun bu topshiriqlarni "to'g'ridan-to'g'ri topshiriq-teskari vazifa" asosida tasniflash o'quvchilarga bu xatolikni bartaraf etishga yordam beradi. Harakat topshiriqlari sinflar kursidagi eng ko'p turdagi topshiriqlardir. Harakat muammolarini hal qilish qobiliyati zarur. Bu safar matematika matematikasi talabalarga fizikani o'rganishning dastlabki bosqichida muvaffaqiyatli moslashishga yordam beradi. Harakat qilish uchun topshiriqlar yettinchi modulida to'plangan. Sakkizinchi modul bu qo'shimcha va o'rganilmagan modul hisoblanadi. Ushbu modul talabalarga kombinatorika sohasidagi ufqlarini kengaytirishga yordam beradi. O'quvchilarni matematikaning ushbu bo'limiga hayotdan misollar keltirish, shuningdek, turli kombinator masalalarni o'zlari tuzish, so'ngra ularni yechish imkoniyati jalb qilinadi. Bu erda biz o'rganish uchun cheklangan to'plamlar, yig'indisi qoidasi va mahsulot qoidasi haqidagi ikkita asosiy bayonotni taqdim etamiz. Shuni ta'kidlash kerakki, bu ikki qoida ko'plab kombinatsion masalalarni yechishda asos bo'ladi (bu erda cheklangan to'plamlarga oid

ikkita asosiy bayonotni o'rganish uchun taqdim etiladi - summa qoidasi va kopaytma qoidasi).

**Xulosa:**

Hech shubha yo'qki, matematika va matematik fikrlash uslubi hozirda fanda ham, uning qo'llanilishida ham zafarli yurishdir. Talabalar, talabalar buni ma'lum darajada his qilishlari va matematikaga katta qiziqish, ishtiyoq va kelajakdagi faoliyati uchun ham, insoniyat jamiyati hayoti uchun ham matematik bilimlar zarurligini tushunishlari kerak. Matematikani o'rganish, shuningdek, biz intellektual halollik deb ataydigan xususiyatni tarbiyalash orqali shaxsning fuqarolik fazilatlarini shakllantirishga yordam beradi, o'quvchilarning aqliy, axloqiy va estetik rivojlanishiga foydali ta'sir ko'rsatadi. Matematikaning ichki mantiqiy birligini, uning qismlarining organik o'zaro bog'liqligini hisobga olgan holda, uni o'qitishni tashkil etishning eng muhim talabi o'qitishda izchillik va uzluksizlik, asosiy maqsadning barcha bosqichlarida ko'rish bo'lishi kerak. Ushbu maqsad maxsus bilimlarni to'plash, matematik muammolarni shakllantirish va echish usullarini o'zlashtirish va ularning asosida o'quvchilarning aql-idrokini rivojlantirish, ularda fikrlash madaniyatini shakllantirish, shaxsning irodaviy fazilatlarini tarbiyalash, qiyinchiliklarni engish qobiliyati, estetik rivojlanish, ilmiy inshootlarning go'zalligini qadrlash qobiliyatiga asoslangan yangi bilimlarni olishi lozimdir.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR TO'PLAMI:**

1. Zotov Yu. A. Zamonaviy darsni tashkil etish. O'qituvchi uchun kitob / ed. P.I.Pidkasisstogo. Moskva: Ta'lim, 1984. 144 b.
2. Erdniev P.M. Matematikadan mashqlar metodikasi. Ed. 2, qo'shing. va qayta ishlangan. O'qituvchi uchun qo'llanma. Moskva: Ta'lim, 1970. 319 b.
3. Prochuxayev V.G. Hisob-kitoblar va ularning umumta'lim maktab o'quvchilarining amaliy mashg'ulotlaridagi o'rni. O'qituvchilar uchun qo'llanma. RSFSR Ta'lim vazirligining Davlat o'quv-pedagogik nashriyoti. M., 1961 yil.
4. Matushkina 3. P. Muammoni hal qilishni o'rgatish usullari: o'quv qo'llanma. Kurgan: Qo'rg'on davlat nashriyoti. un-ta, 2006. 154 b. 5. Krutetskiy V.A. Maktab o'quvchilarining matematik qobiliyatlari psixologiyasi. Moskva: Ta'lim, 1968. 431