

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA
O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

S. ALIXONOV

MATEMATIKA O‘QITISH METODIKASI

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi tomonidan
5460100 – matematika bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi bo‘yicha oliy o‘quv
yurtlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan*

***Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2011***

Taqrizchilar:

Formonov Shokirjon – *O‘zbekiston fanlar akademiyasining akademigi, fizika-matematika fanlar doktori, professor,*

Mashrabjon Mamatov – *O‘zbekiston Milliy Universitetining professori, fizika-matematika fanlari doktori,*

Mamarajab Tojiyev – *pedagogika fanlari doktori, professor.*

Alixonov Sodiqjon.

A51 Matematika o‘qitish metodikasi: 5460100 – Matematika bakalavr ta’lim yo‘nalishi talabalari uchun darslik /S. Alixonov. – T.: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011. – 304 b.
ISBN 978-9943-05-409-7

Ushbu darslik universitet va pedagogika universitetlarining matematika fakulteti talabalari uchun «Matematika o‘qitish metodikasi» fanining dasturi asosida yozilgan bo‘lib, unda asosan umumiy metodikaga doir bo‘lgan matematika o‘qitish metodikasining maqsadi, mazmuni, formasi, metod va vositalari orasidagi munosabatlar pedagogik, psixologik va didaktik nuqtayi nazardan ochib berilgan.

Mazkur darslikda keltirilgan barcha nazariy va amaliy mavzularning mazmuni matematika o‘qitish metodikasi fanining amaldagi dasturiga to‘la mos keladi. Darslikning barcha boblarining oxirida mustaqil ishlash uchun misollar, o‘z-o‘zini nazorat qilish uchun savollar hamda tayanch iboralar keltirilgan.

Ushbu darslik universitetlarning matematika fakulteti bakalavr yo‘nalishidagi talabalari hamda matematikadan ta’lim yo‘nalishidagi magistrilar uchun tavsiya etilgan.

UDK: 51(075)
BBK 74.262.21

ISBN 978-9943-05-409-7

© S. Alixonov, 2011

© Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2011

SO'ZBOSHI

Ushbu darslik matematika va amaliy matematika bakalavr talabalar uchun matematika o'qitish metodikasi kursining dasturi asosida yozilgan. Darslikda matematik ta'limning maqsadi, mazmuni, formasi, metodlari va uning vositalarini matematika darslariga tatbiq qilish qonuniyatlari psixologik, pedagogik va didaktik nuqtayi nazardan bayon qilingan. Matematik ta'limni isloh qilish, kadrlar tayyorlash milliy dasturi va uzluksiz ta'limni amalga oshirish masalalari ham bayon etilgan.

Ma'lumki, matematika fani mavjud moddiy dunyodagi narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni o'rganish jarayonida «ilmiy izlanish» metodlaridan foydalanadi. Shuning uchun ham ushbu darslikda ilmiy izlanish metodlaridan kuzatish va tajriba, taqqoslash, analiz hamda sintez, umumlashtirish, abstraktlashtirish va konkretlashtirishlarni matematika darslarida qo'llanishi ilmiy-metodik jihatidan tushuntirishga harakat qilingan. Matematikani o'qitish jarayonida fikrlash formalari paydo qilish metodikasi ham yoritilgan, ya'ni hissiy bilish (sezgi, idrok, tasavvur) bilan mantiqiy bilish (tushuncha, hukm, xulosa) orasidagi mantiqiy bog'lanishlar ochib berilgan. Matematik tushuncha va uni o'quvchilar ongida shakllantirish metodikasi, matematik hukm va uning turlari bo'lmish aksioma, postulat va teoremlarni o'quvchilarga o'rgatish metodikalari yoritilgan. Matematik xulosa va uning induktiv, deduktiv hamda analogik turlarini dars jarayonidagi tatbiqlari ko'rsatilgan. Matematika fanini o'qitishdagi didaktik prinsiplarning turlarini o'rgatishga alohida ahamiyat berilgan.

Darslikda yangi pedagogik texnologiya asosida o'qitishning an'anaviy va noan'anaviy metodlaridan: ma'ruza, suhbat, mustaqil ish, evristik va muammoli ta'lim metodlarini dars jarayonida qo'llanilishiga katta ahamiyat berilgan. Matematika darsi, uning tuzilishi va uni tashkil qilish metodikasi, matematika darsining turlari, darsga tayyorgarlik va uning tahlili matematika darsiga qo'yilgan talablar ochib berilgan. Darslikda yana son tushunchasini kiritish va uni kengaytirish, ular ustida to'rt amalni bajarish, maktabdagi ayniy shakl almashtirishlarni o'rgatish,

maktab matematika kursidagi tenglama turlari, tenglamalar sistemasi hamda parametrik usulda berilgan tenglamalarni yechish metodikalari ham ko'rsatib o'tilgan. Darslikning oxirida masala va uning turlarini yechish metodikasi ham ko'rsatilgan. Har bir bob tugagandan keyin talabalar uchun shu bob mavzularining mazmunini ochib beruvchi mantiqiy ketma-ketlikka ega bo'lgan savollar sistemasi hamda tayanch iboralar keltirilgan.

Ushbu darslik haqida qimmatli fikrlarini bildirgan O'zbekiston fanlar akademiyasining akademigi, professor Sh.K. Farmonovga, professor N. G'aybullayev va professor M. Tojiyevlarga va dotsent M. Rayemovga hamda darslikni o'qib chiqib o'zlarining qimmatli fikrlarini bildirgan fizika-matematika fanlar doktori O'zbekiston Milliy universitetining professori Mashrabjon Mamatovga samimiy minnatdorchiligimni bildiraman.

Muallif

I bob

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA MATEMATIKA O'QITISH MASALALARI

1-§. Matematika o'qitish metodikasi predmeti

Matematika so'zi qadimgi grekcha — *mathema* so'zidan olingan bo'lib, uning ma'nosi «fanlarni bilish» demakdir. Matematika fanining o'rganadigan narsasi (obyekti) materiyadagi mavjud narsalarning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlardan iborat. Hozirgi davrda matematika fani shartli ravishda ikkiga ajraladi:

1) elementar matematika, 2) oliy matematika.

Elementar matematika ham mustaqil mazmunga ega bo'lgan fan bo'lib, u oliy matematikaning turli tarmoqlaridan, ya'ni nazariy arifmetikadan, sonlar nazariyasidan, oliy algebradan, matematik analizdan va geometriyaning mantiqiy kursidan olingan elementar ma'lumotlar asosiga qurilgandir.

Oliy matematika fani esa real olamning fazoviy formalari va ular orasidagi miqdoriy munosabatlarni to'la hamda chuqur aks ettiruvchi matematik qonuniyatlarni topish bilan shug'ullanadi.

Elementar matematika fani maktab matematika kursining asosini tashkil qiladi. Maktab matematika kursininng maqsadi o'quvchilarga ularning psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda matematik bilimlar sistemasini ma'lum usul (metodika) orqali o'quvchilarga yetkaziladi. (Metodika so'zi grekcha so'z bo'lib, «yo'l» degan ma'noni anglatadi.) Matematika metodikasi pedagogika va didaktika fanining asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, jamiyatimiz taraqqiyoti darajasida ta'lim maqsadlariga mos keluvchi matematikani o'qitish, o'rganish qonuniyatlarini o'rganadigan mustaqil fandır.

Matematika metodikasi ta'lim jarayoni bilan bog'liq bo'lgan quyidagi uch savolga javob beradi:

1. Nima uchun matematikani o'rganish kerak?
2. Matematikadan nimalarni o'rganish kerak?
3. Matematikani qanday o'rganish kerak?

Matematika metodikasi haqidagi tushuncha birinchi bo'lib, shveytsariyalik pedagog-matematik G. Pestalotsining 1803-yilda yozgan «Sonni ko'rgazmali o'rganish» asarida bayon qilingan. XVII asrning birinchi