

## OLIV MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA MUAMMO VA YECHIMLAR

Safarov Abbos Abdurasul o'g'li

“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti

### Annotatsiya:

Ushbu maqolada oliy matematika kursini o'qitishdagi muammolar ko'rib chiqilgan. Oliy ta'lim muassasalari talablari va maktabda matematik tayyorgarlik darajasi o'rtasidagi uzilish keltirilgan. Matematikani o'qitish metodikasining ba'zi bir muammolarini yechish mumkin bo'lgan yo'llar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** ta'lim, matematika, o'quv jarayoni, aqliy faoliyat.

### Abstract

This article discusses the problems of teaching a mathematics course. The gaps between the level of mathematical training of schoolchildren and the requirements of higher education institutions are given. Possible ways of solving some problems of the methodology of teaching mathematics at a university are proposed.

**Keywords:** education, mathematics, educational process, mental activity.

**Аннотация:** В данной статье рассматриваются проблемы преподавания высшей математики. Существует разрыв между требованиями высших учебных заведений и уровнем математической подготовки в школе. Вот несколько советов о том, как найти или записаться на прием по математике в дистанционном обучении.

**Ключевые слова:** образование, математика, учебный процесс, умственная деятельность.

Bugungi kunda iqtisodiy va texnik bilimning rivojlanish jarayonlari eng zamonaviy vositalar, yuqori samaradorlikdagi texnologiyalarni ishlab chiquvchilar va shuning bilan birga matematik metodlarni egallagan yangi avlod mutaxassislariga talablarning ortishi bilan xarakterlanadi.

Mavzuning dolzarbligi. Oliy matematika kursi oliy ta'limda o'rganiladigan majburiy fan hisoblanadi va boshqa umumta'lim, umuminjenerlik va maxsus fanlarni o'zlashtirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Matematika aqliy qobiliyatlarni rivojlantirishda, tafakkurni tarbiyalashda, talabning ilmiy dunyoqarashini rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. Matematika kursini o'qitishning samarali metodlarini qidirish – bu OTM o'qituvchilari ishining muhim yo'nalishlaridan biridir.

Bugungi kunda Oliy matematika o'quv fani sifatida texnik, iqtisodiy, gumanitar mutaxassisliklar o'quv rejalarida muhim o'rin egallagan. Ammo, matematika qonunlari va postulatlarini ko'plab yillar davomida o'zgarmay kelsada, afsuski uni o'qitishdagi muammolar yo'qolmaydi.

OTM pedagoglariga, matematika o'qitish metodikasi va ta'lim jarayoni barcha ishtirokchilari uchun, matematik bilim va holatning zamonaviy bosqichi xususiyatlari yaxshi ma'lum:

– matematika uchun ajratilgan soatlar hajmining kamligi;

maktab bitiruvchilarining matematik bilim darajasi bilan oliy ta'lim talablari yuqori darajada farqlanishi;

OTM bitiruvchilari matematik bilimi va zamonaviy ilm va texnologiyalarning obyektiv talablari orasidagi uzilishning chuqurlashishi.

Davlat ta'lim standartlarida ma'ruza, auditoriya mashg'ulotlarini kamaytirish va kursni mustaqil o'zlashtirish uchun soatlarni orttirish nazarda tutilgan. Talabani mustaqil ta'limi o'qituvchi tomonidan boshqariluvchi, tizimli mustaqil faoliyatni nazarda tutadi. A.N.Krilov ta'kidlaydiki, oliy talimning asosiy vazifasi – "o'qishni bilishni o'rgatish" va hech bir maktab yetuk mutaxassisni chiqara olmaydi: mutaxassisni uning o'zi faoliyati orqali shakllantiradi. "O'qishni bilish" talabalarda mustaqil ishlash davrida to'la rivojlanadi.

O'quv jarayoniga ma'ruza matnlari, amaliy mashg'ulotlarni olgan matematika bo'yicha o'quv majmualari kiritilgan. Bunda mustaqil ishlash uchun katta hajmdagi masalalar kiritilgan, o'z-o'zini rivojlantirish va nazorat qilish uchun turli materiallar, ijodiy topshiriqlar berilgan. Bu o'quv komplekslariga mustaqil o'qish uchun maxsus ishchi daftarlar (elektron ko'rinishda uzatish mumkin bo'lgan fayl) kirishi mumkin. Bundan tashqari, bunday qo'llanmalarni ishlab chiqishda ishtirok etishi mumkin bo'lgan talabalar bo'lishi mumkin. Bunday metodik majmualar evaziga ma'ruza talaba bilan o'qituvchi o'rtasidagi faol dialogga aylanishi mumkin. Bu esa o'z navbatida mustaqil ishni zarur yo'nalishga burish imkonini beradi.

Ma'lumki, maktab kursini tamomlagan talaba oliy ta'lim fan dasturini o'zlashtirishi uchun fan yuzasidan minimal talablarga javob berishi lozim. Afsuski, ko'pchilik talabalarda zarur ko'nikmalar shakllanmagan: ba'zi bo'shliqlar mavjud. O'quv jarayonida talabalarning o'qishga intilishlarini qo'llab-quvvatlash va saqlash muhim. O'qitishning samaradorligini oshirish uchun talabalarning mustaqil ishini tashkil qilishdan tashqari, quyidagi metoddan ham foydalanish mumkin. O'quv yili boshida talabalarga maktab matematikasining oliy matematika dasturini o'zlashtirishda muhim bo'lgan turli bo'limlarini o'z ichiga olgan matematik test taklif qilish. Test natijalari bo'yicha talabalarning tayyorgarlik darajasi aniqlanadi, bo'shliqlar va har bir talaba va guruh bilan individual ishlash yo'nalishi ishlab chiqiladi. Kirish ma'ruzasida ham maktab matematikasidan asosiy tushuncha va formulalarni keltiriladi, talabalar kurs tarkibi bilan tanishadilar, barcha materiallar bloklarga ajratiladi. Har bir blokni o'rganish ma'lum bir guruh talabalar bilan amalga oshiriladi.

Keyinchalik bu talabalar uni faol o'qitish metodlaridan foydalanib, materialni o'zlashtirish darajasini nazorat qilgan holda qolgan talabalarga tushuntiradilar.

Talabalarga individual yondashuv o'qitishning samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Ba'zi bir talabalar yangi materiallarni tezda o'zlashtirib oladilar va ancha murakkab masalalarni yechishga tayyor bo'ladilar, boshqalariga esa ancha uzoq vaqt talab qilinadi. Bunday talabalar ko'proq boshlang'ich masalalarni yechishlari lozim, murakkab masalalarga tezda o'tish bunday talabalarda mustaqil ijod qilishga ishtiyoqni so'ndiradi. Individual yondoshuv muammosini yechish uchun uy topshiriqlari yordam beradi.

Oliy ta'lim talabalariga vazifa aniq shakllantirilgan va ushbu muammoni hal qilishda ochilishi mumkin bo'lgan imkoniyatlarni ko'rsatish kerak. Masalan, xususiy hosilalarni o'rganayotganda, funksiyani differensiallash keyinchalik iqtisodiy yoki injenerlik masalalarining optimal yechimini topishda yordam berishini tushuntirish lozim. Bundan tashqari, talabalarining boshlang'ich bilim, ko'nikma va malakalari ham e'tiborga olinishi lozim. Shunday qilib, yuqoridagi misolda, agar talabalarda bir o'zgaruvchili funktsiyaning hosilasi tushunchasi shakllantirgan bo'lsa va ular bir o'zgaruvchili funktsiyalarning hosilalarini hisoblashni bilsa, unda ular bir nechta o'zgaruvchili funktsiyalarni differensiallash qoidasini osonlikcha o'zlashtiradilar.

Bo'lajak muhandis yoki iqtisodchi mutaxassislik fanlari bo'yicha bilimlardan tashqari axborot madaniyati va yangi axborot texnologiyalari vositalarini o'zining bo'lajak mutaxassisligida qo'llash bo'yicha bilimlarini egallagan bo'lishi lozim. Kompyuterli matematik tizimlar qidiruv jarayoni shartlarini taqdim etish uchun ideal vosita hisoblanadi va matematik amaliyotning keskin o'sishiga olib keladi. Kompyuter algebrasi tizimlarini intensiv zamonaviylashtirish va kompyuterli matematik tizimlarning yuzaga kelishi ularni ilmiy va muxandislik izlanishlarida, ta'limda qo'llash sohalarini kengaytiradi. Bugungi kunda ta'lim dasturiy mahsulotlaridan foydalanishga mo'ljallangan "Mathematica" matematik tizimidan (<https://www.wolframalpha.com/examples/pro-features>) foydalanishni samarali rivojlanayotgan yo'nalish sifatida qarash mumkin.

## Xulosa

Shunday qilib, sirtqi ta'limda matematikani o'qish jarayonida talabalarda birinchi navbatda bo'shliqni to'ldirish, mantiqiy fikrlashni rivojlantirish, tahlil qilish, tizimlashtirish, xususiy hollarni hisoblash kabi fikrlash faoliyati ko'nikmalari o'zlashtirilishi lozim. Bunday natija anglash faolligini intensivlashtirish uchun o'quv jarayonida zamonaviy o'qitish metodlaridan foydalanish orqali olinadi. Talabalarining mustaqil o'zlashtirishlarini hisobga olib, ularga misollarni yechishda yordam beradigan matematik dasturlardan foydalanishni tavsiya qilish maqsadga muvofiq.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Методика и технология обучения математике. Курс лекций: пособие для вузов / Под науч. ред. Н.Л.Стефановой, Н.С.Подходовой, - М.: Дрофа, 2005. - 280 с.
2. Преподаватель вуза: технология и организация деятельности. Учеб. Пособие / Под ред. д-ра эконом. наук проф. С.Д.Резника - М.: ИНФРА- М, 2009. - 389 с.
3. Мысли о современной математике и ее изучении. Учеб. Пособие / Под ред. Кудрявцева Л.Д. – М.: Наука, гл.ред. физмат.лит-ры, 1977. - 109 с. 4. Актуальные проблемы преподавания математики в техническом ВУЗе: материалы второй межвузовской научно-методической конференции. – Омск: Полиграфический центр КАН, 2012. - 188 с.