



**O'QUVCHILARDA MOLIYAVIY SAVODXONLIKNI  
SHAKLLANTIRISHDA MATNLI MATEMATIK MASALALARNING  
O'RNI VA PEDAGOGIK STRATEGIYALARI**

*Toshkent shahar Yashnobod tumani*

*Toshkent davlat tibbiyot universiteti 3-son akademik litseyi*

**Tolipova Maxliyo Umatullayevna**

*Matematika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada akademik litseylar tizimida aniq va tabiiy fanlar yo'nalishidagi o'quvchilarning moliyaviy savodxonligini oshirishda matnli matematik masalalarning o'рни tahlil qilingan. Litsey o'quvchilarining yosh xususiyatlari va tayyorgarlik darajasidan kelib chiqqan holda, algebra va matematik analiz elementlari kursiga iqtisodiy mazmundagi murakkab matnli masalalarni integratsiya qilish metodikasi yoritilgan. Maqolada oddiy va murakkab foizlar, progressiyalar, chiziqli va chiziqli bo'lmagan modellar yordamida bank amaliyotlari hamda shaxsiy investitsiyalarni optimallashtirish masalalari matematik tahlil etilgan. Shuningdek, dars jarayonida Desmos va GeoGebra kabi zamonaviy raqamli texnologiyalardan foydalanishning pedagogik samaradorligi asoslab berilgan.

**Kalit so'zlar:** akademik litsey, moliyaviy savodxonlik, matnli masalalar, matematik modellashtirish.

**Kirish**

Bugungi globallashtirish va jadal raqamlashtirish davrida iqtisodiy va moliyaviy munosabatlarning arxitekturasi tubdan o'zgarib bormoqda. Zamonaviy yoshlardan faqatgina fundamental nazariy bilimlarni o'zlashtirish emas, balki shaxsiy kapitallarni boshqarish, bank va investitsiya instrumentlaridan to'g'ri foydalanish hamda makroiqtisodiy xavflarni matematik tahlil qila olish ko'nikmalari talab etilmoqda. O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini isloh qilish strategiyasining muhim bandlaridan biri — o'quvchilarning funktsional savodxonligini oshirish va ularni hayotga tayyorlash hisoblanadi.

Akademik litseylar ta'lim tizimining o'ziga xos bosqichi bo'lib, bu yerda o'quvchilar o'zlarining fundamental dunyoqarashlarini shakllantiradilar va oliy ta'limga qadam qo'yish arafasida turadilar. Litsey yoshidagi o'quvchilarda mavhum-mantiqiy fikrlash tizimi yuqori darajada rivojlangan bo'ladi. Biroq, matematika darslarida ko'p hollarda tenglamalar yoki funktsiyalarni quruq, mavhum formatda o'rganish fanning amaliy ahamiyatini pasaytiradi. Mazkur muammoning eng maqbul pedagogik yechimi — algebra, matematik analiz va



ehtimollar nazariyasi elementlarini matnli iqtisodiy masalalar orqali o'qitishdir. Matnli masalalar amaliyot va nazariya o'rtasidagi konseptual ko'prik bo'lib, o'quvchilarda moliyaviy savodxonlik poydevorini shakllantirishda bosh mezon vazifasini o'taydi.

## **Akademik litseylarda matnli masalalarni qo'llash metodikasi va modellari**

Akademik litsey dasturidagi ko'plab matematik mavzular moliyaviy jarayonlar bilan to'g'ridan-to'g'ri bog'liqdir. O'qituvchi an'anaviy topshiriqlarni hayotiy-iqtisodiy kontekstga o'tkazish orqali darsning interaktivligini ta'minlashi mumkin. Quyida ushbu yo'nalishlarning konseptual tahlili keltirilgan:

### **1. Foizlar, progressiyalar va bank tizimi modellarini tuzish**

Akademik litsey algebra kursida arifmetik va geometrik progressiyalar, shuningdek, ko'rsatkichli funksiya mavzulari o'tiladi. Bu mavzular bank omonatlari (depozit) va kredit to'lovlarini (annuitet va differensial) hisoblash uchun ideal matematik apparat hisoblanadi.

Murakkab foizlar formulasi: O'quvchilarga inflyatsiya sharoitida pulning vaqt bo'yicha qiymatini hisoblashni o'rgatishda ko'rsatkichli funksiya va geometrik progressiyadan foydalaniladi:

$$S_n = S_0 \left(1 + \frac{p}{100}\right)^n$$

Bu yerda  $S_0$  — boshlang'ich kapital,  $p$  — yillik foiz stavkasi,  $n$  — yillar soni. Matnli masala orqali o'quvchiga bank omonatining kapitallashuv (foizga foiz qo'shilishi) mexanizmi tushuntiriladi.

Kredit andozalari: O'quvchilar differensial to'lovlarni arifmetik progressiya yordamida, annuitet (teng miqdordagi) to'lovlarni esa geometrik progressiya yig'indisi formulasi orqali modellashtirishni o'rganadilar. Bu ularga real hayotda kredit shartnomalarining iqtisodiy jihatdan qanchalik manfaatli ekanini matematik isbotlash imkonini beradi.

### **2. Ekstremum masalalari va biznesni optimallashtirish**

Matematik analiz elementlari (hosila va uning tatbiqlari) yordamida korxonaning eng yuqori foydasini yoki eng kam xarajatini topishga doir matnli masalalar litsey o'quvchilarida mikroiqtisodiy tasavvurlarni shakllantiradi.

- Masala konsepti: Tovar narxi va sotilish hajmi o'rtasidagi bog'liqlik berilgan holda (talab funksiyasi), umumiy tushum funksiyasining hosilasi olinadi va nolga tenglashtirilib, maksimal foyda keltiruvchi ishlab chiqarish hajmi topiladi. Bunday topshiriqlar o'quvchiga hosilaning shunchaki geometrik yoki mexanik ma'nosini emas, balki uning iqtisodiy ma'nosini (marjinal tahlil) anglashga yordam beradi.

### **3. Xalqaro PISA va Digital SAT standartlariga moslashish**



Zamonaviy ta'lim talablariga ko'ra, litsey o'quvchilari xalqaro baholash tizimlariga tayyor bo'lishi lozim. Bunday imtihonlardagi matnli masalalar to'g'ridan-to'g'ri formulani berib qo'ymaydi. Masalan, Digital SAT Math qismida chiziqli va ko'rsatkichli modellar (Linear and Exponential Growth) ko'p hollarda shaxsiy moliya, soliq tizimi va amortizatsiya (mulk qiymatining eskirishi) bilan bog'liq matnli ko'rinishda keladi. O'quvchi matn ichidan muhim o'zgaruvchilarni ajratib olib, matematik model tuzishi talab etiladi.

Raqamli muhit bilan integratsiya

Matnli moliyaviy masalalarni raqamli vositalar bilan integratsiya qilish dars samaradorligini keskin oshiradi. Akademik litsey o'qituvchisi ushbu jarayonda quyidagi texnologiyalardan unumli foydalanishi mumkin:

Desmos grafik kalkulyatori: O'quvchilar darsda taklif va talab chiziqlarining kesishish nuqtasini (bozor muvozanatini) dinamik tarzda kuzatishlari mumkin. Slayderlar yordamida soliq foizi yoki tannarx o'zgartirilganda muvozanat nuqtasi qayerga siljishini onlayn tahlil qiladilar.

GeoGebra dasturi: Murakkab bank kreditlarining so'ndirilishi grafigini 3D yoki 2D formatda dinamik modellashtirish, shuningdek, turli banklar tariflarini vizual taqqoslash uchun qulay.

### **Tizimdagi muammolar va pedagogik yechimlar**

Moliyaviy savodxonlikni matematika orqali shakllantirishda ba'zi qiyinchiliklar mavjud:

1. Darsliklardagi stereotiplar: Ko'plab amaldagi masalalar hayotiy reallikdan ancha uzoq (masalan, pulning qadrsizlanishi yoki soliq tizimidagi o'zgarishlar inobatga olinmagan).

2. Vaqt taqchilligi: O'qituvchida dars davomida murakkab matnli masalalarni doskaga yozish va tahlil qilishga vaqt yetishmaydi.

Yechim: O'qituvchi didaktik materiallar tayyorlashda Mathpix Snip kabi zamonaviy OCR dasturlaridan foydalanib, tayyor iqtisodiy-matematik test va matnlarni tezkor raqamli formatga o'tkazishi hamda vaqtni tejashi lozim. Dars davomida esa o'quvchilarni shunchaki hisob-kitob qilishga emas, balki "Qaysi investitsiya loyihasi kamroq riskka ega?" kabi savollar ustida tanqidiy mulohaza yuritishga yo'naltirish zarur.

### **Xulosa:**

Akademik litseylarda matnli matematik masalalar vositasida o'quvchilarning moliyaviy savodxonligini shakllantirish — bugungi kun ta'limining ustuvor vazifasidir. Matematik modellashtirish ko'nikmasi yoshlarga nafaqat imtihonlardan yuqori ball olish, balki hayotda to'g'ri moliyaviy qarorlar qabul qilish, shaxsiy byudjetini oqilona rejalashtirish va iqtisodiy manipulyatsiyalardan himoyalaniish imkonini beradi. Matematika o'qituvchisining vazifasi — fanning fundamental go'zalligini zamonaviy bozor



iqtisodiyoti talablari va raqamli texnologiyalar bilan uyg'unlashtirib, o'quvchilarga yetkazishdan iboratdir.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Alixonov S. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: "Cho'lpon", 2011.
2. Jumanov X., Tojiyev M. Ta'limda zamonaviy axborot texnologiyalaridan foydalanish usullari. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2014.
3. Tojiyev M. va boshqalar. Matematikadan matnli masalalarni yechish metodikasi. – Toshkent: "O'tuvchi", 2018.
5. Yunusova D. I. Matematikani o'qitishda zamonaviy pedagogik texnologiyalar.\* – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2007.
6. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha va maktab ta'limi vazirligi hamda Innovatsiya, texnologiya va strategiya markazi metodik tavsiyalari (2022-2025).