

Methodology For Developing Practical-Analytical Skills In Future Mathematics Teachers Through Mathematical Modeling Of Economic Processes

Ravshanova Sadabgul Azamatovna

1st-year master's student, Mathematics, Gulistan State University

E-mail: Ravshanovasadafgul10@gmail.com

Abstract

This article discusses the methodology for developing the practical and analytical skills of future mathematics teachers through modern mechanisms of interdisciplinary integration, specifically the mathematical modeling of economic processes. In the study, the stages of constructing, analyzing, and interpreting mathematical models within an economic context are interpreted as a factor in enhancing a teacher's professional excellence. The article proposes a system of problem-based economic tasks that stimulate students' logical thinking and scientifically substantiates the pedagogical conditions for their implementation in the educational process.

Keywords: mathematical modeling, economic processes, practical-analytical skills, future teacher, interdisciplinary connection, professional competence, heuristic teaching.

Annotatsiya

Ushbu maqolada bo'lajak matematika o'qituvchilarini tayyorlashda fanlararo integratsiyaning zamonaviy mexanizmlari, xususan, iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish orqali talabalarning amaliy-tahliliy ko'nikmalarini rivojlantirish metodikasi yoritilgan. Tadqiqotda matematik modellarni iqtisodiy kontekstda qurish, tahlil qilish va interpretatsiya qilish bosqichlari o'qituvchining kasbiy mahoratini oshirish omili sifatida talqin etiladi. Maqolada talabalarning mantiqiy fikrlashini faollashtiruvchi muammoli iqtisodiy topshiriqlar tizimi va ularni o'quv jarayoniga tatbiq etishning pedagogik shart-sharoitlari taklif etilgan.

Kalit so'zlar: matematik modellashtirish, iqtisodiy jarayonlar, amaliy-tahliliy ko'nikmalar, bo'lajak o'qituvchi, fanlararo bog'liqlik, kasbiy kompetensiya, evristik o'qitish.

Kirish

Bugungi kunda O'zbekiston ta'lim tizimida matematika fanini o'qitishning sifatini yangi bosqichga ko'tarish, ayniqsa bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligini real hayotiy va iqtisodiy talablar asosida shakllantirish davlat ahamiyatiga molik dolzarb masala bo'lib qolmoqda. O'zbekiston Respublikasida matematika sohasini rivojlantirishga qaratilgan huquqiy-me'yoriy hujjatlar va qarorlar ta'lim mazmunini amaliyot bilan integratsiya qilish uchun asosiy yo'nalishlarni belgilab berdi [1]. Bo'lajak matematika o'qituvchilarining pedagogik faoliyatida nafaqat fan nazariyasini bilish, balki matematik usullarni iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlarni tahlil qilish vositasi sifatida qo'llay olishi ularning amaliy-tahliliy ko'nikmalarini belgilovchi asosiy mezon hisoblanadi. Matematik modellashtirish o'quv jarayonida tadqiqot ob'ekti sifatida namoyon bo'lib, u talabalarda mavhumlikdan aniqlikka o'tish, muammolarni tizimlashtirish va ularning optimal yechimlarini topish qobiliyatini rivojlantiradi [2]. Ushbu jarayonda iqtisodiy mazmundagi masalalarni matematik tilga o'tkazish va ularning modelini qurish metodikasi talabalarning tahliliy fikrlash doirasini kengaytirib, ularni kelajakdagi kasbiy faoliyatida duch keladigan nostandard vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilishga tayyorlaydi. O'qitishning zamonaviy va innovatsion texnologiyalari orqali fanlararo bog'liqlikni, xususan matematika va iqtisodiyot integratsiyasini ta'minlash bo'lajak o'qituvchilarning intellektual salohiyatini oshirishga va dars jarayonini hayotiy misollar bilan boyitishga xizmat qiladi [3]. Shu sababli, oliy pedagogik ta'limda iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish orqali talabalarning

kompetentligini oshirish metodikasini takomillashtirish muhim ilmiy-pedagogik ahamiyat kasb etadi.

Bo'lajak matematika o'qituvchilarida amaliy-tahliliy ko'nikmalarni shakllantirish murakkab pedagogik jarayon bo'lib, u ta'lim oluvchilardan matematik nazariyani hayotiy vaziyatlar bilan bog'lay olishni va olingan natijalarni interpretatsiya qilishni talab etadi. Matematika o'qitish metodikasining fundamental tamoyillariga ko'ra, talabalarda tahliliy tafakkurni rivojlantirish uchun ularga faqat tayyor formulalarni berish emas, balki muammoning kelib chiqish sabablarini tushuntirish lozim [4]. Iqtisodiy jarayonlarni modellashtirish ushbu vazifani hal etishda eng samarali vositalardan biri hisoblanadi. Zero, modellashtirish nafaqat bilim berish usuli, balki uzluksiz ta'lim tizimida o'quv faoliyatini tashkil etuvchi asosiy vositadir [6].

Biz taklif etayotgan metodikaga ko'ra, iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish orqali talabalarning tahliliy ko'nikmalarini rivojlantirish to'rt bosqichda amalga oshiriladi:

1. Iqtisodiy muammoning qo'yilishi va sifat tahlili: Bunda talaba real iqtisodiy vaziyatni (masalan, ishlab chiqarish hajmi va sarflangan resurslar) o'rganadi, asosiy va ikkinchi darajali omillarni ajratib oladi.

2. Matematik modelni qurish: Real jarayon matematik tilga o'giriladi. Masalan, korxonada foydasini maksimallashtirish masalasi chiziqli dasturlash modeli ko'rinishiga keltiriladi. Ushbu bosqichda iqtisodiy-matematik usullardan foydalanish talabalarning abstrakt fikrlash qobiliyatini oshiradi [5].

3. Modelni yechish va natija olish: Talaba matematik apparat (funksiyalar, hosila, integrallar yoki matritsalar) yordamida modelning optimal yechimini topadi.

4. Natijalarni iqtisodiy tahlil qilish va baholash: Olingan matematik yechim iqtisodiy jihatdan asoslanadi. Agar natija iqtisodiy mantiqqa to'g'ri kelmasa (masalan, ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori manfiy bo'lsa), model qayta ko'rib chiqiladi.

Ushbu metodik yondashuv bo'lajak o'qituvchilarda kasbiy-tahliliy mahoratni shakllantirishning pedagogik asosi bo'lib xizmat qiladi [7]. Amaliy mashg'ulotlarda "Talab va taklif muvozanati", "Resurslarni taqsimlash", "Iste'mol savatchasi tahlili" kabi mavzulardagi muammoli masalalar tizimidan foydalanish talabalarni faol izlanishga undaydi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, matematik modellashtirishning iqtisodiy tatbiqlari talabalarda nafaqat fanga bo'lgan qiziqishni, balki murakkab tizimlarni boshqarish bo'yicha tahliliy kompetensiyalarni ham yuksaltiradi [8].

Bu kabi amaliy yo'naltirilgan topshiriqlar bo'lajak o'qituvchining maktab darslarida matematikaning hayotiy ahamiyatini ishonchli dalillar bilan tushuntirib berishiga imkon yaratadi. Metodikaning samaradorligi shundaki, u talabani shunchaki hisoblovchidan tahlilchi darajasiga ko'taradi.

Xulosa

Xulosa qilib aytganda, iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish bo'lajak o'qituvchilarning amaliy-tahliliy ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali pedagogik vositadir. Ushbu metodika talabalarda nazariy bilimlarni real hayotiy vaziyatlarga tatbiq etish, muammolarni tizimli tahlil qilish va optimal qarorlar qabul qilish mahoratini shakllantiradi. Fanlararo integratsiyaga asoslangan bunday yondashuv nafaqat ta'lim sifatini oshiradi, balki bo'lajak o'qituvchilarni maktab darslarida matematikaning hayotiy va iqtisodiy ahamiyatini keng yoritib bera oladigan yuqori malakali mutaxassislar bo'lib yetishishiga xizmat qiladi

Foydalanilgan adabiyotlar:

Mirziyoyev Sh.M. "Matematika sohasidagi ta'lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirishga qaratilgan chora-tadbirlar to'g'risida"gi PQ-4708-sonli Qarori. – Toshkent, 2020.

Jumanov I.I. Axborot tizimlarida ma'lumotlarga ishlov berish va modellashtirish. O'quv qo'llanma. – Samarqand: SamDU, 2021. – 180 b.

- Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2017. – 216 b.
- Alixonov S. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: "Cho'lpon", 2011. – 304 b.
- Egamberdiyev R. Iqtisodiy-matematik usullar va modellar. – Toshkent: "Iqtisod-Moliya", 2019. – 320 b.
- Taylaqov N.I. Uzluksiz ta'lim tizimida modellashtirish o'quv faoliyatining vositasi sifatida. – Toshkent: "O'zbekiston", 2014. – 164 b.
- Ismoilov A.S. Bo'lajak matematika o'qituvchilarida tahliliy ko'nikmalarni shakllantirishning pedagogik asoslari // Pedagogika va psixologiya muammolari. – Toshkent, 2022. – №3. – 45-51-bb.
- Azizov M.S. Matematik modellashtirish va uning iqtisodiy tadbiqlari. – Farg'ona, 2018. – 128 b.
- Sharipova, U. A. (2023). The Use of Competitor Analysis as A Factor of Increasing the Competitiveness of the Company. *American Journal of Business Management, Economics, and Banking*, 13, 90-92.
- Рахматов, О. О., Тухтамишев, С. С., Нуриев, К. К., & Рахматов, О. (2019). Разработка мини-технологической линии по безотходной переработке плодов. In *Научные основы развития АПК* (pp. 286-289).
- Bakoeva, G. M. (2023). Peculiarities of the current situation of the banking IPO market. In *International Scientific and Current Research Conferences* (pp. 78-81).
- Sharipova, U. A. (2023). Features of the development of internet marketing at the present stage. *World Economics and Finance Bulletin*, 23, 90-91.
- Raxmatov, F. O., Raxmatov, O., Nuriev, K. K., & Nuriev, M. K. (2021, October). Combined dryer with high efficiency for drying high-moist agricultural products. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 868, No. 1, p. 012076). IOP Publishing.
- Xusanov, H. (2025). Yangi O'zbekistonda milliy musiqa madaniyatining ahamiyati. *Inter education & global study*, (1), 503-510.
- Ибодуллаев, Ш., & Бакоева, Г. (2021). Актуальные вопросы развития банковской системы Республики Узбекистан. *Общество и инновации*, 2(2/S), 179-186.
- Mo'minova, L. R. (2023). Kommuna Ismoilova bastakorlar bilan hamkorlik an'analari. *Oriental Art and Culture*, 4(2), 868-873.
- Isroilova, X. (2023). Marosim va udumlarning nazariy xususiyatlari xususida. *Oriental Art and Culture*, 4(1), 622-625.
- Sharipova, U. A., & Zaynutdinova, N. N. (2021). Nestle scandals, negative impact of conflicts to brand prestige. *Academicia Globe*, 2(6), 376-379.
- Rakhimov, B. S., Sobirova, Q. Q., & Rahimova, F. B. (2018). Development of algorithms spectral analysis of medical signals on the polynomial walsh bases. *г. г. Уфа*, 38-39.
- Shavkatova, G. (2024). Stage expression of fairy tales in the school program in theaters of young audiences. *European Journal of Arts*, (3), 87-91.