INNOVATIVE PUBLICATION
Journal of Effective Learning and Sustainable Innovation
Vol.4 №5 (2026). MAY
innovativepublication.uz

TALABALARNI KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASHDA MATEMATIK TA'LIM INTEGRATSIYASINI TAKOMILLASHTIRISH

Xujaniyozova G.S.
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti o'qituvchisi

Annotatsiya. Maqolada yuqori malakali iqtisodchi kadrlar tayyorlash sifatini oshirishda ta'lim jarayonida nazariya va amaliyot integratsiyasini ta'minlash, xususan, matematik ta'limda fanlararo aloqadorlik va amaliy yo'naltirilganlikni takomillashtirish masalalari haqida atroflicha fikr yuritilgan.
Iqtisodiy yo'nalishdagi oliy ta'lim muassasalarida matematik ta'limni integratsiyalash muammosining dolzarbligi matematik bilimlarni o'zlashtirish sifatini oshirish, bo'lajak iqtisodchilarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish, talabalarning matematik bilimlarga bo'lgan ehtiyojlarini kelajakdagi mutaxassisligiga qaratgan holda shakllantirish zaruriyatidan kelib chiqadi.
Tayanch so'zlar: *integratsiya, fanlar integratsiyasi, ta'lim integratsiyasi, integrativ bilim, matematik modellashtirish, iqtisodiy jarayonlarning matematik modeli.*

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ИНТЕГРАЦИИ МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ПОДГОТОВКУ СТУДЕНТОВ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Хужаниёзова Г.С. - преподаватель Ташкентского государственного экономического университета

Аннотация. В статье представлен комплексный взгляд на вопросы обеспечения интеграции теории и практики в образовательном процессе в качестве подготовки высококвалифицированных экономистов, в частности, совершенствования связей между наукой и прикладной направленностью в математическом образовании.
Актуальность проблемы интеграции математического образования в вузах экономического профиля обусловлена необходимостью повышения качества овладения математическими знаниями, развития творческих способностей будущих экономистов, формирования у студентов потребности в математических знаниях с ориентацией на их будущую специальность.
Ключевые слова: *интеграция, интеграция наук, интеграция образования, интегративных знаний, математическое моделирование, математическое моделирование экономических процессов.*

INNOVATIVE PUBLICATION
Journal of Effective Learning and Sustainable Innovation
Vol.4 №5 (2026). MAY
innovativepublication.uz

IMPROVING THE INTEGRATION OF MATHEMATICAL EDUCATION IN THE PREPARATION OF STUDENTS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY

Xujaniyozova G.S. - lecturer at Tashkent State University of Economics

Annotation. The article presents a comprehensive view on the issues of ensuring the integration of theory and practice in the educational process as a training of highly qualified economists, in particular, improving the links between science and applied orientation in mathematical education.
The relevance of the problem of integration of mathematical education in higher education institutions of economic profile is due to the need to improve the quality of mastering mathematical knowledge, the development of creative abilities of future economists, the formation of students ' needs for mathematical knowledge with a focus on their future specialty.
Key words: *integration, integration of Sciences, integration of education, integrative knowledge, mathematical modeling, mathematical modeling of economic processes.*

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda ijtimoiy-iqtisodiy o‘zgarishilar natijasida iqtisodiyotning o‘sishi kuzatilmoqda. Bu jarayonlar OTMlari oldiga yangilanayotgan O‘zbekistonga yangi avlod kadrlarini tayyorlash vazifasini qo‘yadi.
O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi” [1] da oliy ta’lim tizimida ta’lim sifatini ta’minlash sohasidagi mavjud muammolar qatorida quyidagilar sanalgan: amaldagi malaka talablari, o‘quv reja va dasturlari mazmun jihatidan bitiruvchilarda amaliy ko‘nikmalarni shakllantirishga yo‘naltirilmagan; oliy ta’lim muassasalari va kadrlar buyurtmachilari bilan o‘zaro hamkorlikda kadrlar tayyorlash bo‘yicha ishlar samarali yo‘lga qo‘yilmagan, ish beruvchilarning oliy ta’lim mazmunini shakllantirishdagi ishtiroki yetarli emas; talabalarda tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish ko‘nikmalari shakllantirilmagan; ishlab chiqarish korxonalarida amaliy mashg‘ulotlar samarali tashkil etilmagan, tayyorlanayotgan mutaxassislar malakaviy darajasi mehnat bozorining zamonaviy talablariga yetarlicha javob bermaydi.

Yuqorida sanalgan muammolarni bartaraf etishni ta’minlaydigan shartlardan biri - bu matematik ta’lim jarayonida nazariya va amaliyot integratsiyasini takomillashtirishdir. Iqtisodchi kadrlar tayyorlash jarayonini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarish, mehnat bozorida uning raqobatbardoshligi ko‘plab omillarga, jumladan, mutaxassisning matematik ta’limiga bog‘liq.

Iqtisodiy izlanishlarda, mamlakat iqtisodiyotini va uning turli tarmoqlarini, bozor, firma va ishlab chiqarish korxonalarini boshqarish va rejalashtirishda hamda iqtisodiy jarayonlarni optimallashtirishda matematik metodlar qo‘llaniladi.

Talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlashda matematik ta’lim integratsiyasini ta’minlashda bir qator muammolar mavjud:

1. Matematik ta’limda fanlararo aloqadorlik va amaliy yo‘naltirilganlik masalalari, jumladan, iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish asosida matematik bilimlar integratsiyasining mazmuni va metodik ta’minotining sustligi.
2. O‘quv faoliyatini tashkil qilishning eskirgan shakllari (ma’ruza, amaliy mashg‘ulot).
3. Kasbiy yo‘naltirilganlik tamoyiliga yetarli ahamiyat berilmaydi.
4. Matematiklar bilan mutaxassis tayyorlovchi kafedralar pedagoglarining hamkorlikda ishlamasligi.

Bugungi sharoitda o‘z kasbiy faoliyatida matematik bilimlarni malakali ravishda qo‘llaydigan yuqori malakali iqtisodchilarni tayyorlashda matematik ta’lim integratsiyasi nazariy-metodik jihatdan to‘la ishlab chiqilmagan.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining [2] “Matematika sohasidagi ta’lim sifatini oshirish va ilmiy-tadqiqotlarni rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarorida 2020-2023 yillarda O‘zbekiston Respublikasida matematika fanlari bo‘yicha ta’lim sifatini yaxshilash, ilmiy-tadqiqotlarning natijadorligi va amaliy ahamiyatini oshirishning maqsadli dasturida oliy va o‘rta maxsus ta’lim muassasalarida matematika fanlarini o‘qitish sifatini oshirishda quyidagi tadbirlar belgilangan:

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universitetida “Aktuar va moliyaviy matematika” magistratura mutaxassisliklarini ochish;

Respublika sanoat ishlab chiqarish korxonalarining texnik-texnologik masalalari yechimini matematik usullar va modellashtirish orqali hal etishga qodir bo‘lgan malakali kadrlarni tayyorlash: 1. Oliy ta’lim muassasalarida “Mexanika va matematik modellashtirish”, “Matematik injiniring (ishlab chiqarish sohalari bo‘yicha)” bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari hamda “Moliyaviy matematika” magistratura mutaxassisligi bo‘yicha kadrlar tayyorlashni tashkil etish. 2. Tegishli bakalavriat ta’lim

yo‘nalishi bitiruvchilariga “muhandis-matematik” va “matematika-mexanika o‘qituvchisi” qo‘sh (dual) kvalifikatsiyalarini berishni yo‘lga qo‘yish;
Matematik ta’limda fanlararo integratsiyani ta’minlash: 1. Matematika bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari bitiruvchilarining muayyan aniq sohalarda amaliy masalalarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun ta’lim dasturlarini fanlar (yo‘nalishlar)aro integrativ prinsip asosida ixtisoslashtirilgan tartibda ishlab chiqish va joriy etish. 2. “Matematik iqtisodiyot”, “Matematik biologiya”, “”Matematik fizika” bakalavriat ta’lim yo‘nalishlari bo‘yicha kadrlar tayyorlashni yo‘lga qo‘yish.
Bu qaror ijrosi iqtisod yo‘nalishidagi oliy ta’lim muassasalarida ham matematik ta’lim integratsiyasini takomillashtirishni talab qiladi.
O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach iqtisodiyotni rivojlantirishning bozor modeli bilan bog‘liq, ta’lim tizimida keskin o‘zgarishlar bo‘ldi. Respublikamizda umumiy o‘rta ta’lim maktablarida matematika o‘qitishda iqtisodiy yo‘naltirilganlik va uni amalga oshirish masalalari bo‘yicha 1990-2000 yillarda bir qator (SH.Saipnazarov[4], A.Suvonqulov[6], B.Otaniyozov[3] va boshqalar) tadqiqot ishlari amalga oshirildi. Ammo so‘nggi o‘n yilliklarda bu mavzu doirasidagi ishlar susaydi.
Umumiy o‘rta ta’limda matematik va iqtisodiy bilimlar integratsiyasini amalga oshirish yo‘nalishlaridan biri matematika kursining amaliy yo‘naltirilganligini kuchaytirish ya’ni, iqtisodiy mazmundagi amaliy masalalarni tuzish, uning metodik va didaktik ta’minotini yaratish.
Biz iqtisodiy yo‘naoishdagi OTM larida “Amaliy matematika” fanini o‘qitishda integratsiyani quyidagi yo‘nalishlarda ko‘ramiz:
bo‘lajak iqtisodchi uchun matematik bilimlar mazmunini aniqlash;
bilimlarni o‘rganishda uzviylikni ta’minlash;
fanlararo aloqadorlikni amalga oshirish;
“Amaliy matematika” fanini o‘qitishda kasbiy-amaliy yo‘naltirilganlik.

Bo‘lajak iqtisodchilarni tayyorlashda matematik ta’lim integratsiyasini bilimlar mazmuni (tushuncha, model, metod, algoritm) va faoliyat turlari (integrativ darslar tashkil qilish, iqtisodiy mazmundagi masalalarni yechish, ishbilarmonlik o‘yinlari o‘tkazish, kurs ishlari va malakaviy bitiruv ishini tayyorlashda matematik metodlarni qo‘llash) ni aniqlash orqali amalga oshiramiz.
“Amaliy matematika” fani iqtisodiyotda zarur bo‘ladigan matematikaning iqtisodiyotdagi tadbiqni ko‘rsatuvchi bo‘limlardan tashkil topgan. Bu fandan qator

umumkasbiy va ixtisoslik fanlarini o‘rganish uchun matematik apparat sifatida foydalaniladi.

Quyida bu bo‘limlarni o‘rganishda mos iqtisodiy bilimlar tizimini ajratamiz (2-jadval).

2-jadval

“Amaliy matematika” fani bo‘limlari	**Iqtisodiy bilimlar**
Matematik analizga kirish	Bank krediti va foizi. Oddiy foizlar usuli bilan foiz to‘lovini hisoblash. Kredit foizini hisoblashda murakkab foizlar usuli. Ishlab chiqarish funksiyalari. Talab va taklif funksiyasi. Bozor (muvozanat) narxini topish. Yalpi talab va taklif. Foizlarning uzluksiz qo‘shilishi masalasi.
Differensial hisob	Mehnat unumdorligi. Chekli mahsulot. Talab va taklif egiluvchanligi. Chekli miqdorlar. Iqtisodda harajatlarni minimallashtirish va foydani maksimallashtirishga doir masalalar. Korxonalarga soliq solishni optimallashtirish masalasi.
Integral hisob	Chekli daromad, xarajat va foyda funksiyasiga ko‘ra yalpi daromad, umumiy xarajat va yalpi foyda funksiyalarning topish. Talab va taklif egiluvchanlik funksiyalariga ko‘ra talab va taklif funksiyalarini topish. Ishlab chiqaruvchi ortiqchaligi. Iste’molchi yutug‘ini qo‘lga kiritish. Kobb-Duglas funksiyasi asosida ishlab chiqarish hajmini aniqlash. Daromadni aholi o‘rtasidagi taqsimotining notekislik darajasini (Jini koeffitsiyentini) aniqlash. Ma’lum bir vaqt oralig‘ida jamg‘arma bankiga tushgan pul miqdori. Ma’lum bir vaqt oralig‘ida ishlab chiqarilgan mahsulot hajmi. Moddiy harajatlarni prognozlashtirish. Elektr energiyani iste’mol qilish hajmlarini prognozlashtirish. Pul oqimini diskontirlash masalasi.
Differensial va chekli ayirmali tenglamalar	Tovar va materiallar zahirasi hisobga olinadigan narx moslashuvchanligi modeli. Valrasa narx moslashuvchanligi modeli. Inflyatsiya modeli (Keygen modeli). Solou modeli.

“Amaliy matematika” kursida amaliy yo‘naltirilganlikni amalga oshirishning pedagogik shartlari sifatida quyidagilarni ajratamiz:
iqtisodiy mazmundagi masalalarni o‘qitish jarayonida o‘quv-metodik ta’minot;
iqtisodiy mazmundagi masalalarni yechish metodlarini o‘zlashtirish;

talabalarni pedagogik texnologiyalardan foydalangan holda iqtisodiy-matematik mazmundagi faoliyat (ishbilarmonlik o‘yinlari)ga kiritish.
“Amaliy matematika” kursini o‘qitishda iqtisodiy mazmundagi masalalarning quyidagi turlarga ajratish mumkin: iqtisodiy jarayonda ko‘rsatkichlarning qiymatini topish; iqtisodiy jarayonda ko‘rsatkichlar orasidagi bog‘lanish o‘rnatish; iqtisodiy faoliyatni prognozlashtirish; iqtisodiy faoliyatni rejalashtirish.
Sanab o‘tilgan turdagi masalalar iqtisodiy jarayonlarni tadqiq qilish uchun matematik modellashtirishni qo‘llash imkoniyatini ko‘rsatadi va talabalarda iqtisodiy jarayonlarni matematik modellashtirish metodi vositasida kasbiy ko‘nikma va malakalarni shakllantiradi.
Yuqoridagilardan kelib chiqib uzluksiz ta’limda matematik va iqtisodiy bilimlar integratsiyasini takomillashtirish masalasini quyidagi vazifalarni hal etishda ko‘ramiz:
uzluksiz ta’limda matematik va iqtisodiy bilimlar integratsiyasining imkoniyatlari va chegarasini aniqlash;
uzluksiz ta’lim tizimida matematika o‘qitishda iqtisodiy mazmundagi masalalarni yechish uchun iqtisodiy tushunchalarni qo‘llash imkoniyatlarini tadqiq qilish va bu yo‘lda darsliklarning yangi avlodlarida masala va mashqlar mazmunini yangilash.
O‘zbekiston jamiyatining ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishining hozirgi bosqichida matematika kursida iqtisodiyotning matematik modellarini qurish va tadqiq qilish asosida matematik ta’limning integrativ yo‘naltirilganlik muammosini yechishga yangi yondashuvlarni topish.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепцияси. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 8 октябрдаги ПФ-5847-сон Фармони.
2. Математика соҳасидаги таълим сифатини ошириш ва илмий-тадқиқотларни ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 7 майдаги ПҚ-4708-сон қарори.

3. Отаниёзов Б. Иқтисодий масалаларни математик моделлаштириш асосида ўқувчиларнинг тафаккурини ривожлантириш. //Пед. фан. ном. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. -Тошкент.: 2000 йил.
4. Саипназаров Ш.А. Академик лицейлар математика курсида ўқувчиларнинг иқтисодий кўникма ва малакаларини ривожлантириш. //Пед. фан. ном. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. -Тошкент.: 1998. -142 б
5. Сафаева Қ ва Шомансурова Ф. Иқтисодиётда математика. Ўқув қўлланма.-Тошкент.: "ИҚТИСОД-МОЛИЯ", 2010. –Б. 244.
6. Сувонқулов А.К. Математика ўқитишда 5-6 синф ўқувчиларига иқтисодий таълим- тарбия беришнинг услубий хусусиятлари. //Пед. фан. ном. илмий даражасини олиш учун тақдим этилган диссертация. -Жиззах 1994 йил.
7. M.Harrison and P.Waldron. Mathematics for economics and finance. London and New York 2011y.
8. Терешин Н.А. Прикладная направленность школьного курса математики. - М.: Просвещение, 1990. - 96 с.
9. Хужаниёзова Г. Математика ва иқтисодий билимлар интеграцияси. Услубий қўлланма.-Тошкент.: "Extremum -Press", 2012. –Б. 120.
10.Шапиро И.М, Использование задач с практическим содержанием в преподавании математики: Кн. для учителя - М. Просвещение, 1990.- 96 с.