

MATEMATIKA FANINI KASBIY YO'NALISHGA MOSLASHTIRISHNING METODIK ASOSLARI

Koson tuman 3-son politexnikumi
matematika fani o'qituvchisi

G'ayratov Jonibek Komil o'g'li

email. jonibekgayratov529@gmail.com

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada matematika fanini kasbiy yo'nalishga moslashtirishning metodik asoslari har tomonlama yoritilgan. Ta'lim jarayonida matematika fanini o'quvchilarning kasbiy ehtiyojlari bilan uyg'unlashtirish, fanlararo integratsiya, kontekstual yondashuv, amaliy topshiriqlarga asoslangan o'qitish usullarining afzalliklari tahlil qilingan. Shuningdek, raqamli texnologiyalar, innovatsion metodlar (STEAM, loyihaviy o'qitish, differensial yondashuv) yordamida darslarni tashkil etishning ahamiyati ko'rsatib o'tilgan. Maqolada politexnikum o'quvchilari uchun matematikani kasbiy faoliyatga tayyorlash vositasi sifatida foydalanish imkoniyatlari asoslab berilgan va o'qituvchilar uchun amaliy metodik tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: Matematika, kasbiy ta'lim, metodika, kontekstual yondashuv, amaliy topshiriqlar, fanlararo integratsiya;

ANNOTATION This article comprehensively covers the methodological foundations of adapting mathematics to professional orientation. The advantages of combining mathematics with the professional needs of students in the educational process, interdisciplinary integration, a contextual approach, and teaching methods based on practical tasks are analyzed. The importance of organizing lessons using digital technologies and innovative methods (STEAM, project-based learning, differential approach) is also highlighted. The article substantiates the possibilities of

using mathematics as a means of preparing polytechnic students for professional activity and provides practical methodological recommendations for teachers.

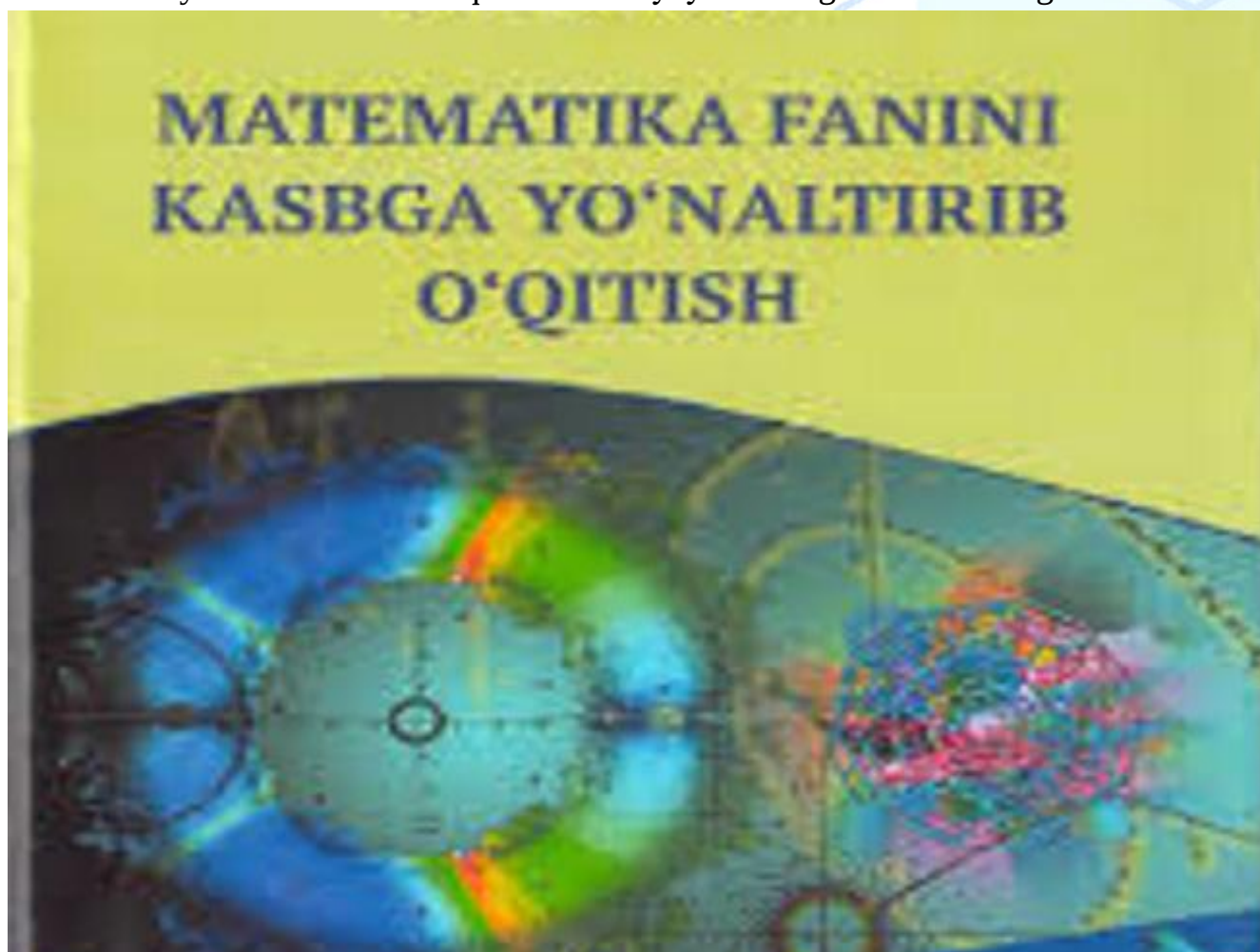
Key words Mathematics, vocational education, methodology, contextual approach, practical tasks, interdisciplinary integration;

KIRISH Bugungi globallashuv, raqamli transformatsiya va texnologik taraqqiyot sharoitida ta'lim tizimi oldida turgan asosiy vazifalardan biri — o'quvchilarda kasbiy kompetensiyalarni shakllantirish, ularni real mehnat bozoriga tayyorlashdir. Ayniqsa, o'rta maxsus va kasb-hunar ta'limi muassasalarida o'qitilayotgan fanlarni kasbiy yo'nalish bilan integratsiyalash orqali o'rgatish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.



Bu jarayonda aynan matematika fani markaziy o‘rin tutadi, chunki u barcha texnik, iqtisodiy, muhandislik va axborot texnologiyalari yo‘nalishlarining nazariy asosini tashkil qiladi. Matematika — bu nafaqat sonlar va formulalar to‘plami, balki tahliliy va mantiqiy fikrlash, muammoni yechish, modellashtirish va qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantiruvchi muhim fanlardan biridir. Politeknikum va kasb-hunar ta‘lim muassasalarida o‘quvchilarning aksariyati kelgusida aniq kasb egasi bo‘lishi rejalashtirilgan. Shu sababli, matematika fanini ushbu kasblar bilan bog‘lab, real hayotdagi misollar va kasbiy vazifalarga tayangan holda o‘qitish — o‘quvchilarda nafaqat bilim, balki zarur amaliy ko‘nikmalarni ham rivojlantiradi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi PF–60-son Farmonida ham kasbiy ta‘lim tizimini isloh qilish, o‘quv rejalari va fan dasturlarini mehnat bozori ehtiyojlariga moslashtirish vazifalari ilgari surilgan. Bu esa har bir fan, xususan matematika o‘qituvchisidan zamonaviy, amaliy va kasbga yo‘naltirilgan metodik yondashuvni talab qiladi. Kasbiy yo‘nalishga moslashtirilgan matematika



Ushbu maqolada matematika fanini kasbiy yoʻnalish bilan uygʻunlashtirishning nazariy asoslari, amaliy metodik yondashuvlari, shuningdek, politexnikum oʻquvchilarining kasbiy ehtiyojlariga moslashtirilgan darslarni tashkil etish boʻyicha taklif va tavsiyalar tahlil qilinadi. Bu boradagi yondashuvlar oʻquvchilarning mustaqil fikrlashini, amaliy koʻnikmalarini va kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Matematika va kasbiy taʼlim: oʻzaro bogʻliqlik zarurati. Kasb-hunar taʼlimida matematika fanining ahamiyati beqiyosdir. Deyarli barcha kasbiy yoʻnalishlarda — muhandislik, avtomexanika, elektrotexnika, axborot texnologiyalari, iqtisod va moliyaviy hisob-kitoblarda — matematik bilimlar asosiy tayanch sifatida xizmat qiladi. Biroq, taʼlim jarayonida bu bilimlar koʻpincha abstrakt va nazariy shaklda taqdim etiladi, bu esa oʻquvchilarda fanga boʻlgan qiziqishning pasayishiga va ularni hayotga tatbiq qila olmaslikka olib keladi. Shu sababli, matematika fanini oʻquvchining tanlagan kasbiy yoʻnalishiga moslashtirish zarur. Bu, bir tomondan, oʻquvchining kasbiy tayyorgarligini mustahkamlasa, boshqa tomondan, taʼlim mazmunining amaliy hayot bilan uygʻunlashuvini taʼminlaydi.



Kasbiy yo‘nalishga moslashtirishning metodik asoslari. Matematika fanini kasbiy ehtiyojlarga moslashtirish quyidagi asosiy metodik tamoyillarga tayanishi lozim:

A) Kontekstual yondashuv

Bu yondashuvda o‘quvchilarga berilayotgan matematik tushunchalar ularning kasbiy faoliyatidagi real muammolar bilan bog‘lab o‘rgatiladi. Masalan:

Elektromontyorlik yo‘nalishida: elektr zanjirlarida qarshilikni hisoblash (Ohm qonuni),

Iqtisodchilar uchun: oddiy va murakkab foizlar formulasi orqali moliyaviy operatsiyalarni tushuntirish. Nazariy bilimlarni kasbiy vaziyatlar bilan bog‘langan topshiriqlar orqali mustahkamlash samarali natijalar beradi:

Geometriya darsida – qurilish texnologiyasi uchun yuzalar va hajmlarni hisoblash,

Algebra darsida – ishlab chiqarish xarajatlari, daromad va foyda funksiyalarini modellashtirish. Matematika boshqa kasbiy fanlar bilan (fizika, informatika, iqtisod, texnologiya) uyg‘un holda o‘qitilishi zarur. Bu o‘quvchiga o‘rgangan bilimlarini real kasbiy muammolarni hal etishda qo‘llash imkonini beradi. Har bir o‘quvchining kasbiy yo‘nalishi, bilim darajasi va qiziqishidan kelib chiqqan holda individual yondashuvni shakllantirish muhim kuchli o‘quvchilarga murakkab modellashtirish topshiriqlari, o‘rta darajadagilarga ko‘proq grafik va jadval asosidagi mashqlar, qiyinchilikka duch kelayotganlarga esa vizual yordamlar va o‘yin metodlari.

Dars jarayonini innovatsion tashkil etish yo‘llari. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosida matematika darslarini kasbiy yo‘nalishga moslashtirish quyidagi shakllarda bo‘lishi mumkin:

✓ STEAM yondashuvi

Matematika, muhandislik, texnologiya, san'at va ilmni uyg'unlashtirgan ushbu yondashuv o'quvchilarda tizimli fikrlash va muammoni har tomonlama ko'ra olish salohiyatini oshiradi.

✓ Loyihaviy o'qitish

O'quvchilar real hayotdagi muammoni aniqlab, matematik bilimlar yordamida uni yechishga xizmat qiladigan loyihani ishlab chiqadilar (masalan, qurilish maydonining xarajat hisob-kitobini tuzish, dasturiy algoritmi orqali tahliliy grafik chizish va boshqalar).

✓ Axborot texnologiyalarini qo'llash

GeoGebra, Desmos – grafiklar, algebra va geometriya darslarini vizuallashtirish.

Excel – moliyaviy va statistik hisob-kitoblar uchun.

AutoCAD – texnik chizmalarni geometriya asosida ishlash.

Kahoot, Quizizz – darsni interfaol va motivatsion qilish uchun test va viktorinalar.

O'quvchilarni kasbiy kompetensiyalarga tayyorlash. Matematika fanini kasbiy yo'nalishga moslashtirish orqali quyidagi kompetensiyalarni shakllantirish mumkin:

Hisob-kitob kompetensiyasi – murakkab texnik va iqtisodiy hisoblarni mustaqil bajarish.

Mantiqiy va tahliliy fikrlash – berilgan vaziyatga matematik tahlil asosida yondashish.

Model tuzish – real jarayonlarni matematik formulalar orqali ifodalash.

Texnik tafakkur – grafik, sxema, chizma va modellar asosida fikr yuritish.

Aksar hollarda kasb-hunar ta'lim muassasalarida foydalanilayotgan o'quv dasturlari umumiy o'rta ta'lim uchun mo'ljallangan bo'lib, kasbiy amaliyotga bog'lanmagan. Shu sababli:

Matematika fan dasturlarini yo'nalishlar kesimida moslashtirish,

O'quvchilarning kasbiy ehtiyojlariga muvofiq blokli yoki modulli kurslar ishlab chiqish,

Darslik va topshiriqlarni sohaviy kontekstga asoslab yaratish dolzarb masala hisoblanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Xulosa qilib aytganda, matematika fanini kasbiy yo‘nalishga moslashtirish bugungi ta’lim jarayonining ajralmas va dolzarb bo‘g‘ini hisoblanadi. Bu yondashuv nafaqat ta’lim sifati va o‘quvchilarning darsdagi ishtirokini oshiradi, balki ularning **kelajakdagi kasbiy faoliyatiga tayyorlanish darajasini sezilarli darajada yuksaltiradi.**

Kasbiy ta’lim muassasalarida matematika darslari oddiy nazariy fan sifatida emas, balki **o‘quvchilarning amaliy va kasbiy ehtiyojlarini qondira oladigan, hayotga yaqinlashtirilgan** fan sifatida o‘qitilishi zarur. Matematika fanini kasbiy ehtiyojlarga moslashtirishda o‘quv dasturlarini yangilash, kontekstual metodlar asosida darslar tashkil qilish, amaliy topshiriqlarni keng qo‘llash va fanlararo integratsiyani yo‘lga qo‘yish muhim metodik asoslar bo‘lib xizmat qiladi.

Shuningdek, **raqamli texnologiyalar** va **interfaol platformalarning** dars jarayoniga tatbiq etilishi o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirib, ularni zamonaviy kasbiy faoliyatda zarur bo‘lgan matematik ko‘nikmalarga ega bo‘lishlariga xizmat qiladi. Masalan, **GeoGebra** dasturi orqali o‘rgatilgan grafik tahlil, yoki **Excel** asosida bajartirilgan moliyaviy hisob-kitoblar o‘quvchilarni real ish muhitiga tayyorlaydi.

Kasbiy yo‘nalishga moslashtirilgan matematika darslari o‘quvchilarda quyidagi muhim kompetensiyalarni shakllantiradi:

Tizimli fikrlash va mantiqiy tahlil qilish;

Muammoni aniqlash va hal etish;

Real hayotga oid matematik modellash;

Kasbiy texnologiyalar bilan ishlashda matematik bilimlarni qo‘llay olish.

Bunday metodik yondashuv o‘z navbatida o‘qituvchidan yuqori tayyorgarlik, kreativlik va pedagogik mahorat talab etadi. Har bir o‘quvchi bilan individual ishlash, kasbiy yo‘nalishga mos topshiriqlarni ishlab chiqish va bilimni amaliyotga bog‘lab berish orqali o‘qituvchi **faol, mustaqil, va raqobatbardosh mutaxassislarni**

tayyorlashga hissa qo'shadi. Shunday qilib, matematika fanini kasbiy yo'nalishga moslashtirish — bu nafaqat fan o'qitishning samaradorligini oshirish, balki butun kasbiy ta'lim tizimini takomillashtirish yo'lidagi muhim qadamlardan biridir. Bu yondashuv orqali politexnikum o'quvchilarida kasbiy tafakkur, analitik fikrlash, va texnik tafovutlarni tushunish salohiyati ortadi. Aynan shunday tizimli va zamonaviy yondashuvlarga ta'limda sifat o'zgarishiga erishish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PF-60-sonli Farmoni. "2022–2026 yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi". — 2022-yil, 28-yanvar.
2. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi qarori. "Kasb-hunar ta'limi davlat standarti". — Toshkent: 2020.
3. Karimov A., Rasulov R. *Matematika o'qitish metodikasi*. — Toshkent: "Fan va texnologiya", 2020.
4. Tursunov B. *Kasbiy ta'limda amaliy matematika asoslari*. — Toshkent: O'zbekiston Milliy universiteti nashriyoti, 2019.
5. Islomov Z. *Pedagogik texnologiyalar va innovatsion metodlar*. — Toshkent: "Yangi asr avlodi", 2021.
6. Qodirov A., Ne'matov M. *Fanlararo integratsiya asosida matematika o'qitish*. — "Pedagogika" ilmiy jurnali, 2022, №3.
7. Bobonazarov Z. *Politeknikumda matematika darslarini innovatsion tashkil etish*. — "Ta'lim innovatsiyalari" jurnali, 2022, №2.
8. UNESCO. *Transforming Technical and Vocational Education and Training for the Future*. — Paris, 2021.
9. GeoGebra. Rasmiy veb-sayt: <https://www.geogebra.org>

10. Excel dasturida amaliyotga yoʻnaltirilgan matematika topshiriqlari. — Microsoft Education Resources, 2020.