

Date: 9th June-2025

MATEMATIKANI KASBGA YO‘NALTIRILGAN TA‘LIMDA QO‘LLASH USULLARI

Abduraxmonova Nigora Nimatullayevna

Farg'ona viloyati Marg'ilon shahar 2-son politexnikumi
ona tili va adabiyat fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Mazkur maqolada matematika fanining kasbga yo‘naltirilgan ta‘lim tizimidagi o‘rni va uni samarali o‘qitish usullari tahlil qilinadi. Xususan, kasbiy yo‘nalishlar asosida tuzilgan masalalar, fanlararo integratsiya, real hayotiy vaziyatlarga asoslangan muammoli ta‘lim, modellashtirish va STEM yondashuvi kabi metodlar orqali o‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirish yo‘llari yoritiladi. Politexnikumlarda matematika o‘qituvchilari uchun zamonaviy metodik yondashuvlarni qo‘llash orqali dars jarayonini yanada qiziqarli va amaliyotga yaqinlashtirish muhimligi asoslab beriladi. Maqolada keltirilgan tavsiyalar orqali o‘quvchilarning kasbiy tayyorgarligi, analitik fikrlashi va muammolarni hal qilish qobiliyati rivojlanishiga erishish mumkin.

Kalit so‘zlar: matematika, kasbga yo‘naltirilgan ta‘lim, fanlararo integratsiya, modellashtirish, STEM yondashuvi, politexnikum, kasbiy kompetensiyalar, metodik yondashuvlar, analitik fikrlash, amaliy dars.

Zamonaviy ta‘lim tizimining asosiy yo‘nalishlaridan biri bu — o‘quvchilarning kasbiy yo‘nalishga ega bo‘lgan bilim, ko‘nikma va malakalarini shakllantirishdir. Ayniqsa, texnik va kasb-hunar ta‘lim muassasalarida bu yondashuv alohida dolzarb ahamiyat kasb etadi. Chunki mazkur bosqichdagi ta‘lim — bo‘lajak mutaxassislarni ishlab chiqarish jarayoniga tayyorlashning muhim pog‘onasidir. Shu boisdan, an‘anaviy fanlarni kasbiy amaliyot bilan uzviy bog‘lab o‘qitish ehtiyoji kundan-kunga ortib bormoqda. Bunda matematika fani asosiy o‘rinlardan birini egallaydi.

Matematika — barcha texnik va tabiiy fanlar uchun metodologik poydevor bo‘lib, o‘quvchilarning mantiqiy fikrlashini, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va optimal qaror qabul qilish salohiyatini shakllantiradi. Texnik mutaxassisliklar, jumladan, avtomexanika, qurilish, energetika, elektrotexnika, axborot texnologiyalari kabi yo‘nalishlarda tahsil olayotgan talabalar uchun matematik bilimlar nafaqat nazariy ahamiyatga, balki bevosita kasbiy faoliyatda qo‘llaniladigan amaliy ahamiyatga ham egadir.

Kasbga yo‘naltirilgan ta‘limda matematika darslarini tashkil etishdan asosiy maqsad — o‘quvchilarga umumiy matematik bilimlar emas, balki ularning kasbiga mos, real hayotda duch kelinadigan muammolarni hal qilishga yo‘naltirilgan bilim va ko‘nikmalarni berishdan iborat. Bunday yondashuv o‘quvchilarda faqatgina formulalarni yod olish emas, balki ularni amaliyotda to‘g‘ri qo‘llay olish, masalani modellashtirish, tahlil qilish, xulosalash va taqdim etish qobiliyatini shakllantiradi.

Shuningdek, matematika fanining kasb-hunar yo‘nalishidagi o‘rni o‘quvchilarning kelgusidagi professional faoliyatida zarur bo‘lgan hisoblash, loyihalash, rejalashtirish,



Date: 9th June-2025

nazorat qilish, optimallashtirish kabi ko'nikmalarni egallashida muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, politexnikum o'qituvchilari uchun matematika darslarini kasbiy yo'nalishga moslashtirish, integratsion va innovatsion metodlar asosida tashkil etish dolzarb masalalardan hisoblanadi.

Kasbga yo'naltirilgan ta'limning mohiyati va matematik fan bilan bog'liqligi.

Kasbga yo'naltirilgan ta'limning bosh maqsadi – o'quvchilarda tanlagan kasbiga oid nazariy bilimlarni amaliy ko'nikmalar bilan uyg'unlashtirishdir. Bu ta'lim turi har bir fanning, xususan, matematikaning kasbga doir muammolarni hal qilishdagi ahamiyatini oshirishni talab qiladi.

Masalan, texnik sohalar bo'yicha tahsil olayotgan o'quvchilar uchun matematik bilimlar – bu loyiha chizmalari, ish jarayonidagi aniqlik, optimallashtirish, statistik tahlil, texnik parametrlarni hisoblash kabi jarayonlarda zaruriy vositadir. Qolaversa, matematika algoritmik fikrlashni rivojlantirib, o'quvchini intellektual jihatdan mustahkamlaydi.

Matematika fanini kasbga yo'naltirilgan tarzda o'qitishning asosiy usullari.

Matematika fanini kasbiy yo'nalishlarga moslashtirib o'qitish quyidagi metodlar asosida amalga oshirilishi mumkin:

a) Kasbiy muammolar asosida o'qitish. Darsda o'quvchilarga real ishlab chiqarishdagi muammolar model sifatida taqdim etiladi. Bu yondashuv o'quvchilarda qiziqish uyg'otib, ularda tanlagan kasbiga nisbatan mas'uliyat hissini oshiradi.

Misol: Qurilish texnikumida tahsil olayotgan o'quvchilarga to'g'ri to'rtburchak shaklidagi beton plitaning hajmini hisoblash topshirig'i beriladi. Bu orqali ular geometriyadagi hajm formulalarini real hayotga tatbiq qilishni o'rganadilar.

b) Fanlararo integratsiya. Matematika fani texnologik, iqtisodiy va tabiiy fanlar bilan integratsiya qilinsa, o'quvchi o'z bilimlarini uzviy tizim sifatida qabul qiladi. Bu metod o'quvchi dunyoqarashini kengaytiradi.

Misol: Fizika darsida Om qonunini o'rganayotgan o'quvchilarga elektr zanjir qarshiligini hisoblashda algebraik tenglamalar yordamida yondashiladi. Shunda fizika va matematikani bog'lab o'qitish amalga oshiriladi.

c) Matematik modellashtirish va algoritmik fikrlashga asoslangan o'qitish.

Zamonaviy ishlab chiqarishda har qanday jarayon muayyan matematik model asosida boshqariladi. O'quvchilarni shunga tayyorlash uchun modellashtirish va algoritmik fikrlash ko'nikmalari shakllantirilishi kerak.

Misol: Avtomobil mexanizmlarini o'rganayotgan o'quvchilarga dvigatel qismlarining ishlash tezligi, aylanish momenti, vaqt va masofaga oid matematik modellar tuzdiriladi.

d) STEM yondashuvi. STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) yondashuvi orqali fanlar uzviy bog'lanishda beriladi. Matematikani ushbu yondashuv asosida o'rgatish o'quvchilarda muammoli vaziyatlarda tezkor qaror qabul qilish va innovatsion fikrlashni rivojlantiradi.

Dars jarayonini kasbga yo'naltirishda didaktik vositalar va interaktiv usullardan foydalanish. Zamonaviy ta'lim texnologiyalari matematika darslarini qiziqarli



Date: 9th June-2025

va amaliy mazmunda tashkil qilish imkonini beradi. Quyidagi metodlardan foydalanish tavsiya etiladi:

➤ **Interfaol usullar:** “Aqliy hujum”, “Rolga kirish”, “Blits savol-javob” usullari orqali o‘quvchilar kasbiy vazifalarni matematik yondashuvda hal qilishadi.

➤ **Jadval va grafiklar:** Real ma’lumotlarni tahlil qilish, texnik jadval va grafiklarni o‘rganish orqali statistik ko‘nikmalar mustahkamlanadi.

➤ **Elektron kalkulyator, grafik dasturlar (GeoGebra, Excel):** O‘quvchilarning texnikaviy savodxonligini oshiradi va hisob-kitoblarda aniqlikni ta’minlaydi.

O‘quvchilarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda matematika fanining o‘rni. Kasbga yo‘naltirilgan ta’limda quyidagi kompetensiyalar matematika orqali rivojlantiriladi:

✓ **Muammo yechish kompetensiyasi:** Murakkab kasbiy masalalarni matematik modellar asosida hal etish.

✓ **Analitik fikrlash:** Ma’lumotlarni tahlil qilish, ularning sabab-oqibatini tushunish.

✓ **Axborot bilan ishlash:** Grafik, jadval va matnli ma’lumotlarni o‘qish va ularni tahlil qilish.

✓ **Innovatsion fikrlash:** Yangicha yondashuvlar bilan matematik modellar yaratish.

Kasbga yo‘naltirilgan ta’lim sharoitida matematika fanining o‘rni va ahamiyati yanada ortmoqda. Bugungi kunda o‘quvchilarni faqat nazariy bilimlar bilan emas, balki real kasbiy faoliyatga tayyorlash orqali mehnat bozorining talablariga mos mutaxassis sifatida shakllantirish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, politexnikumda matematika fanini kasbiy yo‘nalishlar bilan integratsiyalash – o‘quvchilarning darsga bo‘lgan qiziqishini oshirish, bilimlarni amaliyotga tadbiq etish ko‘nikmalarini rivojlantirish, shuningdek, tanlagan sohasida analitik va tizimli fikrlay oladigan mutaxassis bo‘lib yetishishiga xizmat qiladi.

Maqolada keltirilgan usullar – kasbiy muammolar asosida o‘qitish, fanlararo integratsiya, modellashtirish, STEM yondashuvi hamda zamonaviy interaktiv metodlardan foydalanish orqali matematika darslarini kasbga yo‘naltirilgan tarzda tashkil qilish imkoniyatlari yoritildi. Bu esa nafaqat ta’lim sifati, balki o‘quvchining mustaqil fikrlash, innovatsion yechimlar topish, texnik ko‘nikmalarni mustahkamlash kabi muhim kompetensiyalarini shakllantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Shu boisdan, matematika fani o‘qituvchilari o‘z faoliyatlarida kasbiy yo‘nalishlar bilan uyg‘un metodik yondashuvlarni joriy etishlari, har bir mavzuni o‘quvchilarning kelajakdagi kasbi bilan bog‘lab tushuntirishlari lozim. Bunday yondashuv, o‘z navbatida, ta’limda samaradorlikni oshirish, o‘quvchilarni kasbiy jihatdan yetuk, raqobatbardosh va malakali kadrlar sifatida tayyorlashda muhim omil bo‘lib xizmat qiladi.



Date: 9th June-2025

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. To‘xtasinov A., Matematika o‘qitish metodikasi, O‘qituvchi, Toshkent, 2018, 276 bet.
2. G‘afurov M., Matematika darslarida interaktiv metodlar, Fan, Toshkent, 2020, 164 bet.
3. Yusupov S., Kasbga yo‘naltirilgan ta’lim va fanlararo integratsiya, Maorif, Toshkent, 2019, 190 bet.
4. Azizxo‘jayev A.A., Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat, O‘qituvchi, Toshkent, 2021, 224 bet.
5. Karimov B.S., STEM ta’limining nazariy va amaliy asoslari, Iqtisod-Moliya, Toshkent, 2020, 148 bet.
6. Hasanov H., Matematika va kasbiy kompetensiyalar integratsiyasi, “Kasb-hunar ta’limi” jurnali, 2022, №2, 45–50-betlar.
7. Qodirova D., Politehnikumlarda ta’lim sifatini oshirishda fanlararo yondashuv, “Pedagogik izlanishlar” jurnali, 2023, №4, 33–38-betlar.
8. Ministry of Public Education of Uzbekistan, Mathematics Curriculum for Secondary Specialized and Vocational Education, Tashkent, 2021.
9. OECD, “Mathematics for Work and Life: Making Mathematics Work for Career Readiness”, OECD Publishing, 2019.
10. Koshy T., *Applied Discrete Structures for Engineers and Technologists*, Oxford University Press, 2020.

