

## POLITEKNIKUMDA MATEMATIKA FANINI SAMARALI O'QITISH METODLARI VA YONDASHUVLARI

Rishton tuman 2-son politexnikumi

matematika fani o'qituvchisi

**Abduvali Yuldashev Qurbonaliyevich**

email. [abduvaliyuldashev64@gmail.com](mailto:abduvaliyuldashev64@gmail.com)

**ANNOTATSIYA** Ushbu maqolada politexnikumda matematika fanini o'qitishda samarali metod va yondashuvlar tahlil qilinadi. Ta'lim jarayonida an'anaviy va zamonaviy pedagogik usullarni uyg'unlashtirishning ahamiyati, interaktiv va faol o'qitish metodlarining rolini o'rganish, shuningdek, raqamli texnologiyalar va dasturlarning ta'lim sifatini oshirishdagi imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Maqolada talabalar individual xususiyatlarini hisobga olgan holda differentsial yondashuv va samarali baholash tizimining ta'lim samaradorligiga ta'siri ham yoritilgan. Tadqiqot natijalari politexnikum sharoitida matematika fanini o'qitish sifatini yaxshilash uchun amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishda asos bo'lib xizmat qiladi.

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

**ANNOTATION** This article analyzes effective methods and approaches for teaching mathematics in polytechnic colleges. It examines the importance of integrating traditional and modern pedagogical techniques, the role of interactive and active learning methods, as well as the potential of digital technologies and software to enhance the quality of education. The article also highlights the impact of differential approaches that consider students' individual characteristics and effective assessment systems on learning efficiency. The research findings serve as a basis for developing practical recommendations to improve the quality of mathematics education in polytechnic settings.

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

**KIRISH** Bugungi kunda ta'lim sohasidagi o'zgarishlar va jamiyat ehtiyojlari sharoitida kasb-hunar ta'limining sifati va samaradorligi muhim ahamiyat kasb etmoqda. Xususan, politexnikumlarda o'qitiladigan matematika fani talabalarni nafaqat nazariy bilimlar bilan ta'minlash, balki ularni amaliy ko'nikmalar bilan mustahkamlash orqali kelajakdagi kasbiy faoliyatga tayyorlashda asosiy o'rinlardan birini egallaydi.



Matematik bilimlarning chuqurligi va sifatli o'zlashtirilishi kasbiy texnik mutaxassislarning muammolarni hal qilish, texnologik jarayonlarni boshqarish, loyihalash va innovatsiyalar yaratishda samarali ishlashlari uchun zarurdir. O'tgan yillarda ta'lim jarayonida an'anaviy metodlarning samaradorligi kamaya boshladi, chunki ular ko'proq passiv bilim olishga asoslangan va o'quvchilarning amaliy

ko'nikma va kreativ fikrlashini rivojlantirishga yetarli darajada hissa qo'shmaydi. Shu sababli, samarali o'qitish metodlarini ishlab chiqish va tatbiq etish ta'lim sifatini oshirishning asosiy yo'nalishlaridan biriga aylandi. Zamonaviy ta'lim yondashuvlari o'quvchilarning faolligi, mustaqil fikrlashi va amaliy tajribasini oshirishga yo'naltirilgan bo'lib, bu politexnikum sharoitida, ayniqsa, muhimdir. Shuningdek, texnologiyalar tez rivojlanayotgan bugungi kunda raqamli vositalarni ta'lim jarayoniga integratsiyalash ta'limni yanada samarali, interaktiv va o'quvchilar uchun qiziqarli qiladi. Matematikani o'qitishda zamonaviy dasturiy ta'minot, interaktiv taxta, onlayn resurslar va mobil ilovalar qo'llanilishi talabalarni qiyin matematik tushunchalarni osonroq tushunishlariga yordam beradi. Shu bilan birga, pedagogik innovatsiyalar, o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish, differentsial yondashuv ham samaradorlikni oshirishda katta rol o'ynaydi.



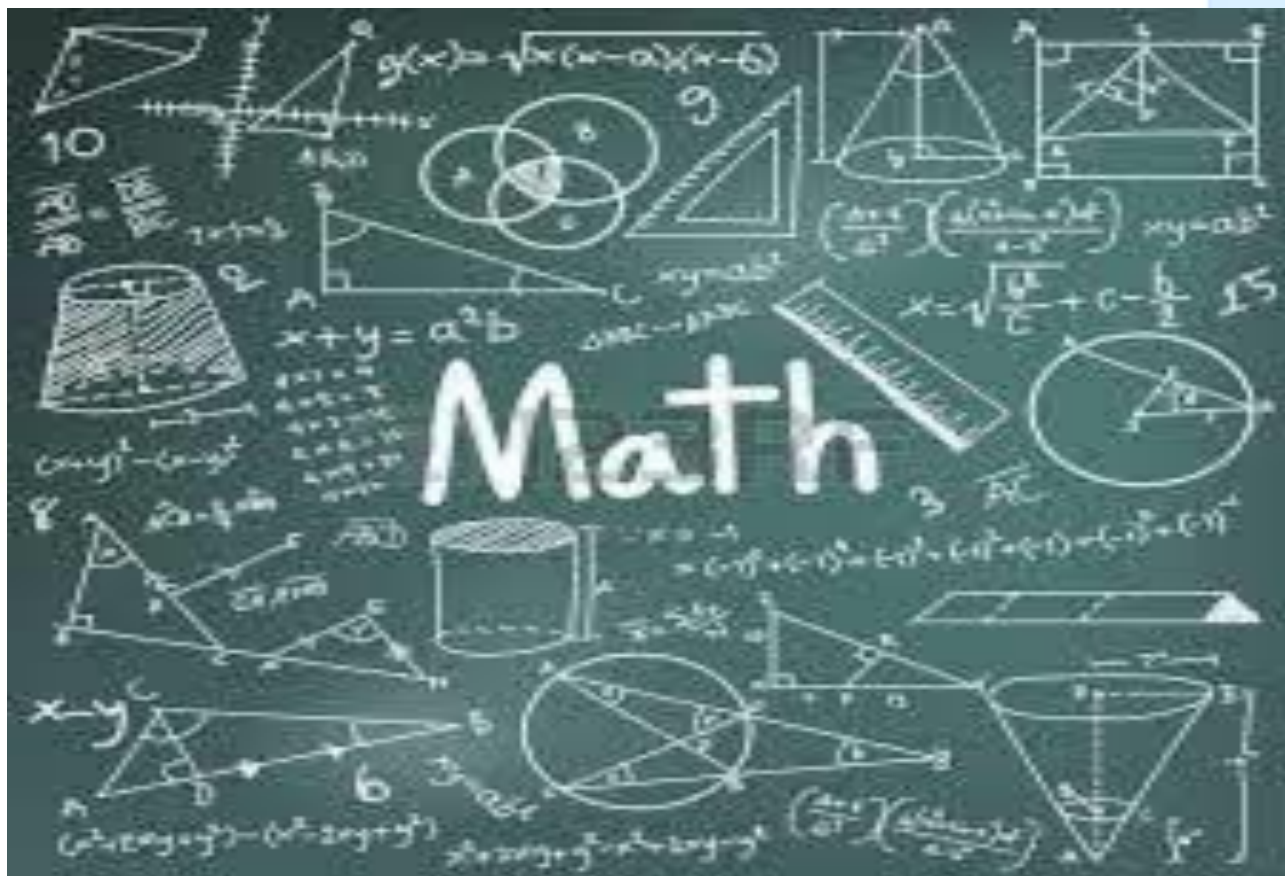
Ushbu maqola politexnikumda matematika fanini o'qitish jarayonida samarali metod va yondashuvlarni tahlil qilish, ularning afzalliklari va imkoniyatlarini ko'rsatish, shuningdek, ta'lim sifatini oshirish uchun zarur bo'lgan amaliy tavsiyalarni ishlab chiqishga qaratilgan. Ta'lim jarayonidagi zamonaviy tendensiyalar va pedagogik yondashuvlarni hisobga olgan holda, matematika fanini ta'lim jarayonida samarali tashkil etish yo'llari muhokama qilinadi.

### **TADQIQOT METODOLOGIYASI.**

**An'anaviy o'qitish metodlari va ularning ahamiyati.** Matematika fanini o'qitishda an'anaviy metodlar uzoq yillar davomida asosiy o'rin tutib kelmoqda. Ma'ruza usuli, muammoli ta'lim, savol-javob, mustaqil ishlar — bular talabalar uchun matematik nazariyani tizimli o'zlashtirish va mustahkamlashning samarali vositalaridir. Politexnikumda o'qituvchilar ko'pincha yangi mavzularni tushuntirishda ma'ruzalar va izohlar orqali matematik qoidalar, formulasiyalar va hisoblash usullarini yoritadilar. Bu jarayon talabalarga mavzuning nazariy asoslarini chuqur anglash imkonini beradi.

Biroq, faqatgina an'anaviy metodlarga tayangan ta'lim o'quvchilarning passivligini oshirishi, mavzuga qiziqishni kamaytirishi mumkin. Shu sababli, an'anaviy usullarni yangi pedagogik yondashuvlar bilan uyg'unlashtirish zarur.

**Faol o'qitish va interaktiv yondashuvlar.** Faol o'qitish metodlari — talabalarni o'rganish jarayoniga faol jalb qilishga yo'naltirilgan metodlardir. Politexnikum sharoitida bu yondashuv muhim ahamiyatga ega, chunki talabalar o'zlashtirayotgan matematik bilimlarni amaliy jihatdan qo'llashlari kerak.



Интерактив metodlar, masalan, guruhlarda muammoli vazifalarni muhokama qilish, loyihalar tayyorlash, real hayotdagi masalalarni matematik modellashtirish, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Masalan, "Matematik modellashtirish" usuli yordamida talabalar texnik muammolarni matematik tenglamalar va grafikalar yordamida yechish jarayonini o'rganadilar. Bu nafaqat mavzuni yaxshiroq anglashga yordam beradi, balki kasbiy ko'nikmalarni shakllantiradi. Guruh ishlari, jamoaviy munozaralar esa talabalar o'rtasida bilim almashish, fikrlarni baholash va samarali kommunikatsiya ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini yaratadi. Bu yondashuv talabalarni passiv o'quvchi emas, balki faol ishtirokchi sifatida ta'lim jarayoniga jalb qiladi.

**Zamonaviy texnologiyalar va raqamli vositalardan foydalanish.** So'nggi yillarda ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalar keng tatbiq etilmoqda. Politeknikumda matematika fanini o'rgatishda bu vositalar samaradorlikni sezilarli darajada oshiradi. Interaktiv smart taxtalar yordamida o'qituvchilar mavzuni vizual

tarzda tushuntirib, grafiklar, diagrammalar va animatsiyalar orqali talabalarning e'tiborini jalb qilishlari mumkin. GeoGebra, MATLAB, WolframAlpha kabi dasturlar matematik grafikalar chizish, murakkab tenglamalarni yechish, statistik ma'lumotlarni tahlil qilish imkonini beradi. Ushbu dasturlar yordamida talabalar o'z mustaqil ishlari va laboratoriya mashg'ulotlarini yanada samarali bajarishadi. Bundan tashqari, mobil ilovalar va onlayn platformalar (Khan Academy, Coursera, Quizlet) talabalarni mustaqil o'rganishga rag'batlantiradi va har qanday joyda, istalgan vaqtda qo'shimcha bilim olish imkonini beradi.

Shuningdek, sun'iy intellekt asosida ishlovchi dasturlar (masalan, Grammarly for Math yoki matematika uchun boshqa avtomatlashtirilgan test tizimlari) talabalarning bilim darajasini aniqlash va xatolarni tuzatishda yordam beradi.

O'quvchilarning o'rganish qobiliyatlari, o'zlashtirish sur'ati va motivatsiyasi har xil bo'ladi. Shu sababli, samarali o'qitish uchun differentsial yondashuv zarur. Bu yondashuv talabalarning individual ehtiyojlariga mos keladigan ta'lim materiallarini tanlash, topshiriqlarni moslashtirish va qo'shimcha yordam ko'rsatishni nazarda tutadi.

Masalan, matematikani o'rganishda kuchli talabalar uchun murakkabroq masalalar berilishi mumkin, zaif o'quvchilar esa asosiy tushunchalarni yanada chuqurroq o'zlashtirish uchun ko'proq qo'llab-quvvatlanadi. Shuningdek, o'qituvchi talabalarning qaysi mavzuda qiynalayotganini aniqlash uchun doimiy diagnostik testlar va interaktiv baholash usullaridan foydalanishi lozim. Baholash ta'lim jarayonining ajralmas qismidir. Politexnikumda matematika fanini o'qitishda nafaqat yakuniy (summativ), balki doimiy (formativ) baholash tizimi joriy etilishi muhim. Formativ baholash o'quvchilarning bilimlarini o'rganish jarayonida kuzatib borish va ularni qo'llab-quvvatlash imkonini beradi. Bu tizim talabalarni xatolarini ko'rish va tuzatishga undaydi, bilimlarning chuqurlashuviga yordam beradi. Shuningdek, talabalarni rag'batlantirish uchun turli tanlovlar, viktorinalar va mukofotlash tizimi samarali vosita hisoblanadi. Motivatsiyani oshirish orqali o'quvchilar o'z ustida ko'proq ishlashga, yangi bilimlarni egallashga intiladi.

**XULOSA VA TAKLIFLAR** Politexnikumda matematika fanini o'qitish jarayonida samaradorlikka erishish uchun turli metod va yondashuvlarni uyg'unlashtirish zarur. An'anaviy o'qitish usullari — ma'ruza, muammoli ta'lim, savol-javob kabi metodlar talabalar uchun nazariy bilimlarning mustahkam poydevorini yaratadi. Shu bilan birga, faqat bular bilan cheklanib qolish ta'lim samaradorligini kamaytiradi va talabalar qiziqishini pasaytiradi. Bugungi ta'lim tizimida faol o'qitish, interaktiv metodlar va zamonaviy texnologiyalar ta'lim sifatini oshirishda muhim o'rin tutadi. Guruh ishlari, muammoli vazifalar yechish, loyihaviy faoliyat, matematik modellashtirish kabi faol yondashuvlar talabalarni mustaqil fikrlash, ijodkorlik va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga undaydi. Shuningdek, raqamli vositalar, masalan, GeoGebra, MATLAB kabi dasturlar yordamida o'quvchilar murakkab mavzularni yanada chuqurroq anglashlari va amaliy mashg'ulotlarda yuqori natijalarga erishishlari mumkin. Individual yondashuv va differentsial ta'lim talabalar o'rtasidagi bilim darajasidagi farqlarni inobatga olib, har bir o'quvchining o'z qobiliyatlariga moslashtirilgan ta'lim olishini ta'minlaydi. Bu esa ta'lim jarayonining shaxsiylashtirilishini va talabaning o'z ustida samarali ishlashiga imkon yaratadi. Shu bilan birga, samarali baholash tizimining joriy etilishi bilimlarni doimiy nazorat qilish va baholash imkonini beradi, bu esa o'quv jarayonining sifatini yanada oshiradi. Natijada, politexnikumlarda matematika fanini o'qitishda an'anaviy va innovatsion yondashuvlarni uyg'unlashtirish, interaktiv texnologiyalarni keng joriy etish va talabalarning individual xususiyatlarini hisobga olish ta'lim sifatini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi. Bu esa malakali, zamonaviy kasbiy bilim va ko'nikmalarga ega bo'lgan mutaxassislarni tayyorlashga yordam beradi. Kelajakda politexnikumlarda matematika ta'limini yanada takomillashtirish uchun pedagogik innovatsiyalar, yangi texnologiyalarni doimiy ravishda o'rganish va amaliyotga joriy etish zarur. Shuningdek, o'qituvchilar malakasini oshirish, ilmiy tadqiqotlar va metodik qo'llanmalarni ishlab chiqish orqali ta'lim jarayonining sifatini yuqori darajaga ko'tarish mumkin. Shu tarzda, matematika fanining kasb-hunar ta'limidagi

roli mustahkamlanib, talabalar kelajakda o‘z sohalarida muvaffaqiyat qozonishi uchun mustahkam poydevor yaratadi.

#### 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. *Politexnikumda 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 yo‘naltirilgan matematika topshiriqlari. — Microsoft Education Resources, 2020.