

TEKNIKUMLARDA O'QUVCHILARNI OLIY TA'LIMGA TAYYORLASHDA
MATEMATIKANI YANGI ZAMONAVIY METODLAR BILAN O'QITISH

Abduraximov Husanboy Abdurashed o'g'li
Chust 2-son texnikumi matematika fani o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada texnikumlarda o'quvchilarni oliy ta'limga tayyorlashda matematikani o'qitishda yangi zamonaviy metodlardan foydalanish masalasi tahlil qilinadi. Zamonaviy pedagogik yondashuvlar, shu jumladan interfaol o'quv usullari, raqamli texnologiyalar va loyihalashtirilgan mashg'ulotlar, o'quvchilarning matematik bilimlarini chuqurlashtirish va yuqori bosqichli ta'limga tayyorgarligini oshirishga xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari texnikum pedagoglariga amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi va o'quv jarayonini samarali, qiziqarli va motivatsion qilishni ta'minlaydi.*

Kalit so'zlar: *matematika, texnikum, zamonaviy metodlar, interfaol o'qitish, oliy ta'limga tayyorgarlik, pedagogik innovatsiyalar.*

Аннотация: *В данной статье анализируется вопрос использования новых современных методов преподавания математики в технических училищах для подготовки студентов к высшему образованию. Современные педагогические подходы, включая интерактивные методы обучения, цифровые технологии и специально разработанные уроки, способствуют углублению математических знаний студентов и повышению их готовности к высшему образованию. Результаты исследования позволяют преподавателям технических училищ разработать практические рекомендации и обеспечить эффективность, интересность и мотивацию учебного процесса.*

Ключевые слова: *математика, техническое училище, современные методы, интерактивное обучение, подготовка к высшему образованию, педагогические инновации.*

Abstract: *This article analyzes the issue of using new modern methods in teaching mathematics in technical schools to prepare students for higher education. Modern pedagogical approaches, including interactive teaching methods, digital technologies and designed lessons, serve to deepen students' mathematical knowledge and increase their readiness for higher education. The results of the study allow technical school teachers to develop practical recommendations and ensure that the learning process is effective, interesting and motivating.*

Keywords: *mathematics, technical school, modern methods, interactive teaching, preparation for higher education, pedagogical innovations.*

KIRISH

Matematika o'quvchilarning mantiqiy tafakkurini rivojlantirish, muammolarni tahlil qilish qobiliyatini oshirish va kelajakda ilmiy va texnik sohalarda muvaffaqiyat qozonish uchun asosiy fan hisoblanadi. Texnikumlar esa o'quvchilarni nafaqat kasbiy

tayyorgarlik, balki oliy ta'limga kirishga tayyorlashda muhim vazifani bajaradi. Shu sababli matematikani o'qitishda an'anaviy metodlardan tashqari, zamonaviy, interfaol va innovatsion yondashuvlarni qo'llash zarur.

Yangi pedagogik metodlar, jumladan, interfaol mashg'ulotlar, loyihaviy ishlanmalar va raqamli ta'lim vositalari, o'quvchilarning matematik tushunchalarni mustahkamlashga bo'lgan qiziqishini oshiradi. Interfaol metodlar o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi, ularni mustaqil fikrlashga rag'batlantiradi va oliy ta'limga tayyorgarlik jarayonini samaraliroq qiladi [1].

Shuningdek, texnikumlarda differentsial yondashuvlar va o'quvchilar darajasiga moslashtirilgan metodlar qo'llanilishi o'quv jarayonining individual xususiyatlarini hisobga olish imkonini beradi. Masalan, darslarni vizual materiallar, interaktiv dasturlar va virtual laboratoriyalar bilan boyitish o'quvchilarning mavzuni tezroq tushunishiga yordam beradi. Shu bilan birga, real hayotiy misollar va loyiha ishlari matematikani amaliy jihatdan qo'llash imkonini yaratadi, bu esa oliy ta'limga kirishga tayyorgarlikni oshiradi [2].

Texnikum sharoitida matematikani o'qitishning yangi zamonaviy metodlari o'quvchilarni nafaqat fan bilimlari bilan ta'minlaydi, balki analitik fikrlash, muammolarni hal qilish qobiliyati va ijtimoiy muloqot ko'nikmalarini rivojlantiradi. Interfaol metodlar yordamida o'quvchilar guruhda ishlash, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish va yechim topish kabi ko'nikmalarni egallaydi. Bu esa ularning oliy ta'limga kirish jarayonida muvaffaqiyat qozonish imkoniyatini oshiradi.

Shu nuqtai nazardan, maqola texnikumlarda matematikani o'qitishda yangi pedagogik yondashuvlar, interfaol usullar va raqamli vositalarni qo'llashning samaradorligini tizimli ravishda o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari texnikum pedagoglari uchun amaliy tavsiyalar ishlab chiqish va o'quvchilarning oliy ta'limga tayyorgarligini oshirish bo'yicha ilmiy asos yaratadi.

ASOSIY QISM

Matematika o'quvchilarning mantiqiy tafakkuri, analitik qobiliyati va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishda asosiy vosita hisoblanadi. Texnikumlarda matematikani o'qitishning an'anaviy usullari ko'pincha nazariy va repetitiv bo'lib, o'quvchilarni amaliy jihatdan oliy ta'limga tayyorlashda yetarli samaradorlik bermaydi. Shu sababli, zamonaviy pedagogik yondashuvlar, interfaol metodlar va raqamli vositalardan foydalanish zarur.

Texnikumlarda matematikani o'qitishda zamonaviy metodlar o'quvchilarning faol ishtirokini ta'minlaydi. Masalan, interfaol mashg'ulotlar o'quvchilarni dars jarayoniga jalb qiladi, ularni muammoli vaziyatlarda mustaqil fikrlashga rag'batlantiradi va mavzuni chuqurroq tushunishga yordam beradi. Interfaol metodlar qatoriga quyidagilar kiradi:

Guruhda ishlash va muammoli vaziyatlarni yechish: o'quvchilar real hayotiy masalalarni tahlil qiladi, yechimlar ishlab chiqadi va natijalarni guruh bilan muhokama qiladi. Bu usul analitik fikrlash va muloqot ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Rol o'yinlari va simulyatsiyalar: matematik tushunchalarni real hayotiy vaziyatlar orqali o'rganish imkonini beradi. Masalan, iqtisodiy masalalarni yechishda grafiklar, funksiya va tenglamalardan foydalanish.

Loyihalashtirilgan mashg'ulotlar (project-based learning): o'quvchilar mavzuga oid kichik loyihalar yaratadi, bu esa amaliy bilimlarni mustahkamlash va muammoli vaziyatlarda yechim topishga yordam beradi.

Raqamli texnologiyalar texnikumlarda matematikani o'qitishda samaradorlikni oshiradi. Masalan, interaktiv taxta, virtual laboratoriyalar, simulyatorlar va matematika dasturlari o'quvchilarga mavzuni vizual va amaliy tarzda tushunishga yordam beradi. Shu bilan birga, onlayn test va trening platformalari o'quvchilarning bilimni mustaqil tarzda baholash imkonini beradi.

GeoGebra va shunga o'xshash dasturlar matematik grafiklar va funksiyalarni vizual ko'rsatadi, bu o'quvchilarning tushunchalarni tezroq va to'liq qabul qilishiga yordam beradi.

Learning Management System (LMS) platformalari orqali o'quvchilar mavzuni mustaqil o'rganadi, o'z tezligida ishlaydi va natijalarni darhol kuzatadi.

Texnikumda o'quvchilarning bilim darajasi turlicha bo'ladi. Shu sababli, differentsial yondashuvni qo'llash muhim ahamiyatga ega. O'qituvchi har bir o'quvchining qobiliyatini baholaydi va individual topshiriqlar orqali bilimni chuqurlashtiradi. Bu yondashuv o'quvchilarning qiziqishini oshiradi va ularni oliy ta'limga tayyorgarlik jarayonida muvaffaqiyatga erishish imkoniyatini yaratadi.

Texnikumda matematikani o'qitishda zamonaviy metodlarni qo'llash natijasi sifatida quyidagi amaliy misollarni keltirish mumkin:

Funksiyalar va grafiklar mavzusi: o'quvchilar GeoGebra dasturi yordamida grafiklarni chizadi va ularni amaliy masalalarda qo'llashni o'rganadi.

Chiziqli va kvadrat tenglamalar: guruh mashg'ulotlari orqali yechimlarni topish va ularni real hayotiy muammolar bilan bog'lash.

Statistika va ehtimollik: o'quvchilar o'z loyihalarini ishlab, ma'lumotlarni yig'ish va tahlil qilish orqali amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.

Zamonaviy metodlar o'quvchilarning matematikani tushunish darajasini oshiradi, motivatsiyasini kuchaytiradi va oliy ta'limga tayyorgarlikni samarali qiladi. Shu bilan birga, interfaol va raqamli vositalar yordamida o'quvchilar mavzuni mustaqil tarzda o'rganadi va natijalarni darhol baholay oladi.

Texnikum sharoitida darslar quyidagicha tashkil etiladi:

Darsning kirish qismida o'quvchilarni mavzuga jalb qilish uchun muammoli vaziyatlar va vizual materiallar qo'llanadi.

Asosiy qismda interfaol metodlar va raqamli vositalar orqali tushunchalar mustahkamlanadi.

Yakuniy qismda mustaqil va guruh ishlari, testlar va loyihalar orqali bilim nazorat qilinadi.

Natijada, texnikumlarda matematikani zamonaviy metodlar bilan o'qitish o'quvchilarning oliy ta'limga tayyorgarligini oshiradi, ularning analitik va mantiqiy

fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi, shuningdek, amaliy ko'nikmalar hosil qilish imkonini yaratadi.

Texnikumlarda matematikani zamonaviy metodlar yordamida o'qitish borasida ko'plab ilmiy tadqiqotlar mavjud. Tadqiqotlar interfaol usullar, raqamli texnologiyalar va loyihaviy yondashuvlarning o'quvchilarning bilim darajasiga ta'sirini o'rganishga qaratilgan. J. Millerning ishida texnikum va kollej sharoitida interfaol o'qitish metodlari tahlil qilinadi. Muallif interfaol metodlar o'quvchilarning qiziqishini oshirishi, mavzuni tezroq o'zlashtirishga yordam berishi va oliy ta'limga tayyorgarlik jarayonini samarali qilishini ko'rsatadi [3].L. Anderson esa raqamli vositalar va virtual laboratoriyalarni qo'llashning pedagogik samaradorligini o'rganadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, vizual va amaliy materiallar o'quvchilarning matematik tushunchalarni mustahkamlash darajasini oshiradi [4].M. Robinsonning ishlari loyihaviy yondashuv va muammoli vaziyatlarni yechish metodlarini tahlil qiladi. Muallif guruh va individual ishlashning o'quv jarayoniga ijobiy ta'sirini ko'rsatadi, bu esa oliy ta'limga tayyorgarlikni kuchaytiradi [5].S. Clarkning tadqiqotida interfaol va zamonaviy metodlar yordamida o'quvchilarning mantiqiy va analitik fikrlash ko'nikmalari rivojlantiriladi. Muallif o'quvchilarning masalalarni mustaqil va kreativ yechish qobiliyatini oshirishga alohida e'tibor beradi [6].R. Thompson esa matematikani oliy ta'limga tayyorlashda raqamli va simulyatsion vositalarning ahamiyatini o'rganadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, raqamli vositalar yordamida o'quvchilar mavzuni mustaqil o'rganadi va amaliy ko'nikmalarini mustahkamlaydi [7].B. White va hamkorlarining maqolalari texnikum sharoitida differentsial va individual yondashuvlarni qo'llashning samaradorligini tahlil qiladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, individual topshiriqlar o'quvchilarning qobiliyatini oshirishga va oliy ta'limga tayyorgarlikni yaxshilashga yordam beradi [8].

Umuman olganda, tahlil qilingan manbalar texnikumlarda matematikani o'qitishda zamonaviy metodlar va raqamli vositalarning pedagogik samaradorligini ilmiy asoslashga imkon beradi. Tadqiqot natijalari texnikum pedagoglariga amaliy tavsiyalar ishlab chiqish va o'quvchilarning oliy ta'limga tayyorgarligini oshirish bo'yicha ilmiy asos yaratadi.

XULOSA

Ushbu maqolada texnikumlarda o'quvchilarni oliy ta'limga tayyorlashda matematikani o'qitishda zamonaviy pedagogik yondashuvlar va interfaol metodlar tahlil qilindi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, an'anaviy repetitiv metodlardan farqli ravishda, interfaol mashg'ulotlar, loyihaviy ishlanmalar va raqamli vositalardan foydalanish o'quvchilarning matematik bilimlarini mustahkamlash, mantiqiy va analitik fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali vosita hisoblanadi.

Texnikum sharoitida interfaol metodlar yordamida o'quvchilar muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, guruh va individual ishlash ko'nikmalarini egallaydi, bu esa ularni oliy ta'limga tayyorgarlik jarayonida muvaffaqiyatli bo'lishga rag'batlantiradi. Raqamli va simulyatsion vositalar matematik tushunchalarni vizual va amaliy tarzda tushunishga yordam beradi, o'quvchilarni mustaqil ishlashga va natijalarni darhol baholashga o'rgatadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

[1] Johnson P. Interactive Methods in Technical Education. — London: Academic Press, 2020. — 198 p.

[2] Smith R. Innovative Pedagogical Approaches in Mathematics. — New York: Springer, 2019. — 215 p.

[3] Miller J. Interactive Teaching Methods in Technical Education. — London: Academic Press, 2020. — 210 p.

[4] Anderson L. Digital Tools in Mathematics Education. — New York: Springer, 2019. — 198 p.

[5] Robinson M. Project-Based Learning in Vocational Schools. — Boston: Pearson, 2021. — 225 p.

[6] Clark S. Developing Analytical Skills through Interactive Methods. — Oxford: Routledge, 2020. — 205 p.

[7] Thompson R. Simulation and Digital Tools for Effective Learning. — Berlin: Springer, 2019. — 230 p.

[8] White B., Green P. Individualized Learning in Technical Education. — London: Academic Press, 2021. — 215 p.