

MATEMATIK TUSHUNCHALARNI AMALIY HAYOTGA BOG‘LASH ORQALI O‘QUVCHILARNI MOTIVATSIYASINI OSHIRISH USULLARI

Farg‘ona tumani 2-son politexnikumi
matematika va informatika fani o‘qituvchilari

Maxsimova Mashrabhon Xalilovna

e-mail. mashrabxonmaxsimova9@gmail.com

Nizomova Zarifaxon Davronbek qizi

e-mail. zarifanizomova766@gmail.com

Akbarova Hayotxon Muxammadjonovna

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada matematik tushunchalarni amaliy hayotga bog‘lash orqali o‘quvchilarning motivatsiyasini oshirish va kasbiy yo‘nalishdagi ko‘nikmalarini rivojlantirishning samarali usullari o‘rganildi. Tadqiqotda loyiha ishlari, guruh va juft ishlari, muammoli vaziyatlar hamda raqamli vositalardan foydalanish orqali matematik bilimlarni real hayotiy kontekstda qo‘llashning pedagogik ahamiyati ta’kidlandi. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, amaliy bog‘lash o‘quvchilarning nutqiy fikrlash, muammolarni yechish va jamoaviy ishlash ko‘nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi.

Kalit so‘zlar matematik tushunchalar, amaliy bog‘lash, motivatsiya, interfaol mashqlar, politexnikum.

ANNOTATION This article explores effective methods for enhancing students’ motivation and developing professional skills by linking mathematical concepts to real-life applications. The study highlights the pedagogical significance of using project work, group and pair activities, problem-solving tasks, and digital tools to apply mathematical knowledge in practical contexts. The results indicate that practical

application significantly improves students' critical thinking, problem-solving, and collaborative skills.

Key words mathematical concepts, practical application, motivation, interactive exercises, polytechnic

Аннотация:

В данной статье рассматриваются эффективные методы повышения мотивации учащихся и развития профессиональных навыков через привязку математических понятий к практическому применению. В исследовании подчеркивается педагогическая значимость проектной работы, групповых и парных заданий, задач на решение проблем и использования цифровых инструментов для применения математических знаний в реальных контекстах. Результаты показывают, что практическое применение существенно развивает критическое мышление, навыки решения проблем и совместной работы у учащихся.

Ключевые слова: математические понятия, практическое применение, мотивация, интерактивные упражнения, политехникум

KIRISH Zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning faolligi va mustaqil fikrlashini rivojlantirish pedagogik jarayonning asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, matematika fanini o'qitishda bu vazifa juda muhim, chunki matematika nafaqat nazariy bilimlarni o'z ichiga oladi, balki mantiqiy fikrlash, muammolarni yechish, analitik yondashuv va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish bilan chambarchas bog'liq. Ko'plab tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'quvchilar matematikani faqat nazariy jihatdan o'rganishda passiv bo'lishga moyil bo'lib, bu ularning fan bo'yicha muvaffaqiyatini sezilarli darajada pasaytiradi (Polat, 2019; Passov, 2018).

Amaliyot shuni ko'rsatadiki, o'quvchilar ko'pincha formulalar, tenglamalar va abstrakt tushunchalarni o'zlashtirishda qiynaladi, chunki ularning matematik bilimlarini real hayotiy vaziyatlarda qo'llash imkoniyati cheklangan. Shu sababli,

matematik tushunchalarni amaliy kontekstlar bilan bog'lash pedagogik jarayonda dolzarb va samarali yondashuvlardan biri hisoblanadi. Masalan, moliyaviy hisob-kitoblar, statistik tahlillar, texnik va kundalik hayotdagi vaziyatlarni yechish o'quvchilarda nafaqat bilimni mustahkamlaydi, balki ularning motivatsiyasini oshiradi va matematikaga bo'lgan qiziqishini kuchaytiradi. Bugungi kunda global pedagogik tajriba shuni ko'rsatadiki, matematika darslarida **interfaol metodlar, loyiha asosida o'qitish, guruh ishlari, muammoli vaziyatlar va raqamli ta'lim vositalaridan foydalanish** o'quvchilarning faolligini oshirish, ularni darsga jalb qilish va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishda eng samarali usullar hisoblanadi (Harmer, 2015; Scrivener, 2011). Shu bilan birga, amaliy bog'lash o'quvchilarni mustaqil fikrlashga, muammolarni tahlil qilishga va kreativ yondashuvni rivojlantirishga undaydi.

Politexnikum sharoitida matematika darslari o'ziga xos xususiyatlarga ega, chunki talabalar texnik va kasbiy yo'nalishlarda o'qiydi. Shu sababli, matematik tushunchalarni amaliy hayotiy vaziyatlar bilan bog'lash nafaqat ularning akademik bilimlarini oshirishga, balki kasbiy yo'nalishdagi muammolarni yechish va amaliy kompetensiyalarni rivojlantirishga xizmat qiladi. Masalan, texnik loyihalarni hisoblash, ishlab chiqarish jarayonlarida o'lchovlar va moliyaviy rejalashtirish kabi topshiriqlar orqali talabalar matematika bilimlarini real hayotda qo'llashni o'rganadi. Shu nuqtai nazardan, maqolaning maqsadi – **matematik tushunchalarni amaliy hayotga bog'lash orqali o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish usullarini aniqlash, ularning pedagogik imkoniyatlarini tahlil qilish va politexnikum sharoitida samarali qo'llash yo'llarini o'rganishdan** iborat. Mazkur tadqiqot doirasida interfaol metodlar, loyiha ishlari va amaliy misollar yordamida o'quvchilarning faolligi, mantiqiy fikrlash va muammolarni yechish ko'nikmalari o'rganiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI.

Matematik tushunchalarni amaliy hayotga bog'lashning pedagogik ahamiyati. Matematika fani o'quvchilarda mantiqiy fikrlash, muammolarni yechish va analitik yondashuvni rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Shu bilan birga, matematik

tushunchalarni faqat nazariy jihatdan o'rgatish o'quvchilarni passivlashtiradi, darsga bo'lgan qiziqishni kamaytiradi va bilimlarning uzoq muddatli saqlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi (Passov, 2018; Polat, 2019). Amaliy bog'lash yondashuvi o'quvchilarni quyidagi jihatlarda rivojlantiradi: Bilimlarni real hayotga tatbiq etish: Masalan, foiz hisoblash, byudjet tuzish, ishlab chiqarish jarayonlaridagi o'lchovlar. Muammolarni yechish ko'nikmasi: O'quvchilar matematik tushunchalarni amaliy vaziyatlarda qo'llash orqali mustaqil qarorlar qabul qilishni o'rganadi. Motivatsiyani oshirish: Amaliy mashqlar o'quvchilarga bilimlarni "hayotiy" kontekstda qo'llash imkonini beradi, bu esa ularni darsga faol jalb qiladi.

Loyiha asosida o'qitish (Project-based learning). Loyiha asosida o'qitish o'quvchilarga real hayotiy muammolarni matematik vositalar yordamida yechish imkonini beradi. Masalan: "O'quv markazi byudjetini rejalashtirish" loyihasi orqali foiz va arifmetik amallarni amalda qo'llash. "O'quv xonasini tashkil qilish" loyihasi orqali geometrik tushunchalarni, maydon va hajmni hisoblashni o'rganish.

Interfaol mashqlar o'quvchilarni faol fikrlashga, o'zaro muloqotga va jamoaviy ishlashga undaydi. Masalan: Guruh ishlari: Talabalar berilgan matematik muammoni birgalikda yechadi va natijalarni taqdim qiladi. Juft ishlari: Kichik muammolarni tezkor yechish, o'zaro tekshirish va javoblarni baholash. Muammoli vaziyatlar: Kundalik hayotdagi vaziyatlarni yechish: "Do'kon narxlarini solishtirish", "Avtomobil yoqilg'i sarfini hisoblash" va hokazo.

Texnologik vositalardan foydalanish amaliy mashg'ulotlarni yanada samarali qiladi: Excel yoki Google Sheets orqali ma'lumotlarni tahlil qilish, grafiklar chizish va statistik hisob-kitoblar. Onlayn matematik simulyatorlar yordamida fizika va texnika sohalaridagi real vaziyatlarni modellashtirish. Mobil ilovalar va interaktiv testlar orqali mustaqil mashq qilish imkoniyati.

Politeknikumda matematika darslarini amaliy kontekstga bog'lash o'quvchilarning kasbiy yo'nalishi bilan bog'liq bo'lishi muhim: Texnik loyihalar: Mashina qismlari, elektr tarmoqlari yoki qurilish loyihalarini hisoblash orqali algebra, geometrik va trigonometrik tushunchalarni amalda qo'llash. Moliyaviy vaziyatlar: Ishlab chiqarish

yoki kichik biznes hisob-kitoblarini amalga oshirish orqali foiz, daromad va xarajatlarni tahlil qilish. Statistik tahlil: O'quvchilar laboratoriya natijalarini yoki ishlab chiqarish ma'lumotlarini tahlil qilib, grafiklar va diagrammalar yordamida xulosalar chiqaradi. Amaliy tajribalar shuni ko'rsatdiki, interfaol metodlar, loyiha ishlari va amaliy mashqlar o'quvchilarning motivatsiyasini 30–50% oshiradi, mustaqil fikrlash va muammolarni yechish ko'nikmalarini sezilarli darajada rivojlantiradi (Harmer, 2015; Scrivener, 2011).

Faol ishtirok: O'quvchilar dars jarayonida faollashadi, savol-javob va muammolarni birgalikda hal qiladi. Kognitiv rivojlanish: Matematik mantiq, analiz va sintez ko'nikmalari mustahkamlanadi. Jamoaviy ko'nikmalar: Guruh va juft ishlari orqali o'quvchilar hamkorlikda ishlashni o'rganadi. Motivatsiya: Amaliy bog'lash o'quvchilarda fan bo'yicha qiziqishni oshiradi va kasbiy yo'nalishda amaliy kompetensiyalarini rivojlantiradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Bugungi kunda pedagogik tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, matematik tushunchalarni amaliy hayotga bog'lash o'quvchilarning motivatsiyasini oshirish, faolligini kuchaytirish va mantiqiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishda samarali vositalardan biri hisoblanadi. Politehnikum sharoitida olib borilgan kuzatuvlar va amaliy tajribalar shuni ko'rsatdiki, amaliy bog'lash orqali o'quvchilar matematikani faqat nazariy bilim sifatida qabul qilmay, uni real hayotiy va kasbiy vaziyatlarda qo'llashga o'rganadi. Amaliy tadqiqot natijalari bir necha asosiy xulosalarni ko'rsatadi:

Nutq va amaliy ko'nikmalarni bir vaqtda rivojlantirish: Loyiha ishlari, guruh va juft ishlari, muammoli vaziyatlar o'quvchilarni faol muloqotga jalb qiladi, ularni mustaqil fikrlashga undaydi va matematik tushunchalarni amalda qo'llashga imkon yaratadi.

Mustaqil fikrlash va kreativ yondashuvni rivojlantirish: Interfaol metodlar o'quvchilarga matematik muammolarni tahlil qilish, turli yechim variantlarini ishlab chiqish va qarorlarini asoslash imkonini beradi. Bu esa ularning kognitiv va analitik qobiliyatlarini sezilarli darajada mustahkamlaydi. **Jamoaviy ishlash ko'nikmalarini**

shakllantirish: Guruh va juft ishlari o'quvchilarga kommunikativ hamkorlikni o'rgatadi, bu esa nafaqat matematik ko'nikmalarni, balki kelajakdagi kasbiy faoliyatda zarur bo'lgan ijtimoiy va professional kompetensiyani rivojlantiradi.

Motivatsiyani oshirish va dars jarayonini qiziqarli qilish: Amaliy mashqlar va real hayotiy misollar o'quvchilarni darsga faol jalb qiladi, ularni o'rganishga rag'batlantiradi va matematikaga bo'lgan qiziqishni kuchaytiradi. Politexnikum sharoitida amaliy bog'lash metodlarini qo'llash o'quvchilarning kasbiy yo'nalishdagi muammolarni yechish qobiliyatini rivojlantiradi, ularni texnik loyihalar, moliyaviy hisob-kitoblar, statistik tahlillar va boshqa real vaziyatlarda matematik bilimlarni qo'llashga tayyorlaydi. Shu tariqa, o'quvchilarning nafaqat akademik muvaffaqiyati, balki kasbiy kompetensiyasi ham sezilarli darajada oshadi.

Takliflar:

- Politexnikumlarda matematika darslarida amaliy bog'lash usullarini tizimli va muntazam qo'llash.
- Loyiha ishlari, guruh va juft ishlari hamda muammoli vaziyatlar asosida dars rejasini shakllantirish.
- Raqamli ta'lim vositalari va texnologiyalarni qo'llash orqali amaliy mashg'ulotlarni samaraliroq qilish.

Talabalar faoliyatini individual yondashuv bilan optimallashtirish va ularni real hayotiy vaziyatlarda qo'llashga rag'batlantirish. Pedagogik amaliyotda o'quvchilar muvaffaqiyatini muntazam kuzatib borish va metodlarni doimiy yangilab borish.

Shu asosda, matematik tushunchalarni amaliy hayot bilan bog'lash politexnikum sharoitida **ta'lim sifatini oshirish, o'quvchilarning motivatsiyasini kuchaytirish va kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirishda** muhim vosita hisoblanadi. Bu yondashuv o'quvchilarning nafaqat bilim darajasini, balki ularning mantiqiy fikrlash va ijodiy yondashuvini ham sezilarli darajada rivojlantiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Axborot texnologiyalari asoslari : o'quv qo'llanma. — Toshkent : O'zbekiston, 2020.
2. Informatika fanini o'qitish metodikasi : darslik. — Toshkent : Fan va texnologiya, 2019.
3. Saidov A., Qodirov B. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. — Toshkent : O'qituvchi, 2018.
4. Karimov U. Raqamli ta'lim muhitini shakllantirishning pedagogik asoslari // Ta'limda innovatsiyalar. — 2021. — №3. — B. 45–49.
5. Musurmanova A. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini ta'lim jarayoniga joriy etish // Pedagogik mahorat. — 2020. — №2. — B. 30–34.
6. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – C. 333-337.
7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – T. 4. – №. 8. – C. 45-50.
8. Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O 'ZO 'ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.
9. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O 'RGANISH.
10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791.
11. Каршиев

Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

12. Xusinovich T. J., Ro'zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O'RGANISH.

13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No'monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyeв Jonibek, and Mo'minov Nurali Ro'zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O'RGANISH."

15. Абдуқаҳоров Н., Турдиалиев Ж., Мўминов Н. АВТОМОБИЛИ М1 В РАЗНЫХ УСЛОВИЯХ АНАЛИЗ И ПАРАМЕТРЫ ТОРМОЖЕНИЯ УЧИТЬСЯ //Журнал научно-инновационных исследований в Узбекистане. – 2024. – Т. 2. – №. 4. – С. 377-386.

16. Каршиев Ф. У., Абдуқаҳоров Н. ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-2 (121). – С. 1142-1145.

17. Oybek o'g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – Т. 92. – №. 1. – С. 127-132.

18. Xuzriddinovich B. F. et al. SURXONDARYO VILOYATIDAGI TABIIY-IQLIM SHAROITLARIDA AVTOMOBILLARNING ISH SHAROITLARINI TASNIFLASH //Tadqiqotlar. – 2025. – Т. 63. – №. 2. – С. 26-32.

19. Abduqahorov N., Turdialiyeв J., Mo'minov N. M1 VEHICLES IN DIFFERENT ENVIRONMENTS ANALYSIS AND PARAMETERS OF BRAKING LEARN