

**MATEMATIKA DARSLARIDA INTERFAOL
METODLARDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGI**

Toshkent viloyati O‘rtachirchiq tumani
2-son texnikum matematika fani o‘qituvchisi
Raxmonova Nargiza Gapur qizi

ANNOTATSIYA: Mazkur maqolada matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanishning ta’lim jarayoniga ta’siri, ularning o‘quvchilarning bilim sifati, mantiqiy va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Tadqiqotda interfaol metodlarning nazariy asoslari, matematika darslarida qo‘llash mexanizmlari hamda ularning amaliy samaradorligi tahlil qilinadi. Maqolada interfaol metodlar asosida tashkil etilgan darslarning an’anaviy ta’lim usullariga nisbatan ustun jihatlari ilmiy jihatdan asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: interfaol metodlar, matematika ta’limi, innovatsion pedagogika, mantiqiy fikrlash, ta’lim samaradorligi.

ANNOTATION: This article examines the effectiveness of using interactive teaching methods in mathematics lessons and their impact on students’ learning outcomes, logical and critical thinking skills. The study analyzes the theoretical foundations of interactive methods, the mechanisms of their application in mathematics education, and their practical effectiveness. Based on a comparative analysis, the advantages of interactive methods over traditional teaching approaches are substantiated.

Key words: interactive methods, mathematics education, innovative pedagogy, logical thinking, educational effectiveness.

Аннотация: В данной статье рассматривается эффективность использования интерактивных методов обучения на уроках математики, их влияние на качество знаний учащихся, развитие

логического и критического мышления. Проанализированы теоретические основы интерактивных методов, особенности их применения на уроках математики и практические результаты. На основе сравнительного анализа обоснованы преимущества интерактивных методов по сравнению с традиционными формами обучения.

Ключевые слова: интерактивные методы, обучение математике, инновационная педагогика, логическое мышление, эффективность обучения.

KIRISH Hozirgi globallashtirish va raqamlashtirish sharoitida ta'lim tizimi oldiga yangi, murakkab va mas'uliyatli vazifalar qo'yilmoqda. Jamiyat taraqqiyoti, ilm-fan va texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim jarayonidan nafaqat bilim berishni, balki o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni tahlil qilish, mantiqiy xulosa chiqarish va bilimlarni real hayotda qo'llash kabi kompetensiyalarni shakllantirishni talab etmoqda. Bu jarayonda matematika fani alohida o'rin tutadi, chunki u o'quvchilarning analitik tafakkuri, mantiqiy fikrlashi va intellektual salohiyatini rivojlantirishning asosiy vositalaridan biri hisoblanadi.



An'anaviy matematika darslarida ko'pincha o'qituvchi markaziy shaxs sifatida maydonga chiqib, o'quvchilar esa tayyor bilimlarni qabul qiluvchi rolda qolib ketmoqda. Bunday yondashuv o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini pasaytirishi, ularning faolligini cheklashi va mustaqil fikrlash ko'nikmalarining yetarli darajada shakllanmasligiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun bugungi kunda ta'lim jarayonida o'qitishning samarali, innovatsion va o'quvchiga yo'naltirilgan metodlarini joriy etish dolzarb masalaga aylangan. Interfaol metodlar aynan shu ehtiyojdan kelib chiqqan holda ta'lim amaliyotiga keng tatbiq etilmoqda. Ushbu metodlar o'qituvchi va o'quvchi, shuningdek, o'quvchilarning o'zaro hamkorligini kuchaytirish, ularni ta'lim jarayonining faol subyektiga aylantirishga qaratilgan. Interfaol ta'lim jarayonida o'quvchilar bilimni tayyor holatda emas, balki izlanish, muhokama, bahs-munozara va amaliy faoliyat orqali egallaydi. Bu esa bilimlarning mustahkam bo'lishiga va uzoq muddat saqlanishiga xizmat qiladi.



O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida olib borilayotgan islohotlar, xususan, kompetensiyaviy yondashuv, PISA xalqaro baholash dasturi talablari, raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish kabi yo'nalishlar matematika fanini o'qitishda interfaol metodlarning ahamiyatini yanada oshirmoqda. Mazkur talablar o'quvchilardan faqat formulalarni yod olishni emas, balki matematik bilimlardan real hayotiy vaziyatlarda samarali foydalanishni taqozo etadi. Shu sababli matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanishning nazariy asoslarini o'rganish, ularni amaliyotda qo'llash mexanizmlarini tahlil qilish va ta'lim samaradorligiga ta'sirini aniqlash muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega. Ushbu maqolada matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanishning pedagogik ahamiyati, ularning o'quvchilar bilim darajasi va faolligiga ta'siri atroflicha tahlil qilinadi.

TADQIQOT METADALOGIYASI

Interfaol metodlar tushunchasi va ularning pedagogik mohiyati

Interfaol metodlar zamonaviy pedagogikaning muhim tarkibiy qismi bo'lib, ular ta'lim jarayonida o'qituvchi va o'quvchilar, shuningdek, o'quvchilarning o'zaro faol hamkorligini ta'minlashga yo'naltirilgan. "Interfaol" tushunchasi ingliz tilidagi *interactive* so'zidan olingan bo'lib, "o'zaro ta'sir", "hamkorlikda faoliyat yuritish" ma'nolarini anglatadi. Ushbu metodlarning asosiy maqsadi o'quvchini ta'lim jarayonining passiv ishtirokchisidan faol subyektiga aylantirishdan iborat.

Pedagogik nuqtai nazardan interfaol metodlar o'quvchilarning bilish faoliyatini faollashtiradi, ularni mustaqil izlanishga, mantiqiy tahlil qilishga va xulosalar chiqarishga undaydi. Ayniqsa matematika fanida bu metodlar muhim ahamiyat kasb etadi, chunki matematika faqat tayyor formulalarni o'zlashtirish emas, balki fikrlash, isbotlash va muammolarni yechish jarayonidir. Matematika darslarida keng qo'llaniladigan interfaol metodlarga quyidagilar kiradi: "Aqliy hujum", "Kichik guruhlarda ishlash", "Klaster", "Insert", "B-B-B" (Bilaman – Bilmoqchiman – Bildim), "Muammoli vaziyat", "Rol o'ynash",

“Keys-stadi” va boshqalar. Ushbu metodlar o‘quvchilarning yosh xususiyatlari, mavzu mazmuni va dars maqsadidan kelib chiqib tanlanadi.

Matematika darslarida interfaol metodlarni qo‘llashning didaktik imkoniyatlari

Matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish didaktik jihatdan keng imkoniyatlar yaratadi. Avvalo, o‘quvchilarning dars jarayonidagi faolligi oshadi, bilimlarni ongli va puxta o‘zlashtirishga erishiladi. Masalan, yangi mavzuni o‘rganish bosqichida “Aqliy hujum” yoki “Klaster” metodlaridan foydalanish o‘quvchilarning avvalgi bilimlarini aniqlash va yangi tushunchalar bilan bog‘lash imkonini beradi. Mustahkamlash bosqichida “Kichik guruhlarda ishlash” yoki “Keys-stadi” metodlari orqali murakkab matematik masalalarni jamoaviy tarzda tahlil qilish, turli yechim variantlarini muhokama qilish va eng maqbul yechimni tanlash ko‘nikmalari shakllanadi. Bu jarayonda o‘quvchilar nafaqat matematik bilimlarini, balki muloqot madaniyati, o‘z fikrini asoslab berish va boshqalar fikrini hurmat qilish ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi.

Shuningdek, interfaol metodlar matematik tushunchalarni vizual va amaliy jihatdan yoritishga yordam beradi. Grafiklar, sxemalar, jadvallar va real hayotiy misollar asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar o‘quvchilarning mavzuni chuqurroq anglashiga xizmat qiladi. Interfaol metodlarning o‘quvchilarning bilim va kompetensiyalariga ta’siri. Interfaol metodlar asosida tashkil etilgan matematika darslari o‘quvchilarning bilim sifati va kompetensiyalarining shakllanishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Xususan, bunday darslarda o‘quvchilarning mantiqiy fikrlash, tahlil qilish, taqqoslash va umumlashtirish qobiliyatlari rivojlanadi. O‘quvchilar matematik masalalarni yechishda algoritmik yondashuvni ongli ravishda qo‘llashga o‘rganadi.

Tajriba-sinov jarayonlari shuni ko‘rsatadiki, interfaol metodlar qo‘llanilgan sinflarda o‘quvchilarning o‘zlashtirish darajasi an’anaviy metodlarga nisbatan yuqori bo‘ladi. Bundan tashqari, o‘quvchilarda

matematika faniga nisbatan ijobiy munosabat va ichki motivatsiya shakllanadi. Dars jarayonida faol ishtirok etgan o'quvchi o'z bilimiga ishonch hosil qiladi, bu esa keyingi bosqichlarda yanada murakkab mavzularni o'zlashtirishga zamin yaratadi. Interfaol metodlarni qo'llashda o'qituvchining roli, Interfaol ta'lim jarayonida o'qituvchining roli tubdan o'zgaradi. U bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, maslahat beruvchi va tashkilotchi vazifasini bajaradi. O'qituvchi darsni rejalashtirish jarayonida interfaol metodlarni maqsadga muvofiq tanlashi, o'quvchilarning faolligini ta'minlaydigan muhit yaratishi lozim.

Shuningdek, o'qituvchi har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda differensial yondashuvni amalga oshirishi muhimdir. Bu esa matematika darslarida o'zlashtirishi past bo'lgan o'quvchilarni ham jarayonga faol jalb etish imkonini beradi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Mazkur tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishning muhim pedagogik omillaridan biri hisoblanadi. Interfaol metodlar asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning bilimlarni chuqur va ongli o'zlashtirishiga, ularni amaliy faoliyatda qo'llash ko'nikmalarining shakllanishiga xizmat qiladi. Bunday darslarda o'quvchi faqat tinglovchi emas, balki faol ishtirokchi, izlanuvchi va tahlil qiluvchi shaxs sifatida namoyon bo'ladi.

Tadqiqot davomida aniqlanishicha, interfaol metodlar o'quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda alohida ahamiyatga ega. Guruhda ishlash, muammoli vaziyatlarni yechish, bahs-munozara olib borish jarayonida o'quvchilar o'z fikrini asoslash, boshqalarning fikrini tahlil qilish va umumiy xulosa chiqarish ko'nikmalarini egallaydi. Bu esa matematika fanining asosiy maqsadlaridan biri bo'lgan analitik tafakkurni shakllantirishga xizmat qiladi. Shuningdek, interfaol metodlar matematika faniga nisbatan ijobiy motivatsiyani shakllantiradi. Dars jarayonining qiziqarli

va faol tashkil etilishi o'quvchilarning fanga bo'lgan munosabatini yaxshilaydi, o'z kuchiga bo'lgan ishonchini oshiradi. Natijada o'quvchilarning darslarda faolligi kuchayadi va o'zlashtirish ko'rsatkichlari barqaror ravishda ortib boradi.

Xulosa sifatida ta'kidlash joizki, interfaol metodlardan samarali foydalanish o'qituvchidan yuqori pedagogik mahorat, puxta rejalashtirish va doimiy ijodiy izlanishni talab etadi. O'qituvchi dars maqsadi, mavzu mazmuni va o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olgan holda metodlarni to'g'ri tanlashi lozim. Bu esa matematika ta'limining sifatini oshirish, raqobatbardosh va zamonaviy bilimlarga ega bo'lgan shaxsni shakllantirishga zamin yaratadi.

Umuman olganda, matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish nafaqat bugungi kun talabi, balki ta'lim tizimining kelgusi rivoji uchun ham muhim strategik yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu metodlarni ta'lim amaliyotiga keng joriy etish orqali o'quvchilarning matematik savodxonligini oshirish, ularni mustaqil fikrlaydigan va hayotiy muammolarni yecha oladigan barkamol shaxs sifatida tarbiyalash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ziyomammedov B. **Ta'lim texnologiyalari va pedagogik mahorat.** – Toshkent: O'qituvchi, 2018.
2. Ishmuhamedov R.J., Abduqodirov A.A. **Innovatsion pedagogik texnologiyalar.** – Toshkent, 2017.
3. Babanskiy Yu.K. **Оптимизация учебного процесса.** – Москва: Педагогика, 1982.
4. Lerner I.Ya. **Проблемное обучение.** – Москва: Знание, 1974.
5. Polat E.S. **Modern educational technologies.** – Moscow, 2016.
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. – T. 47. – №. 4. – C. 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. – T. 5. – №. 5. – C. 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 //Journal of science-innovative research in Uzbekistan. – 2024. – Т. 4. – №. 4. – С. 377-386.
20. 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.
21. Oybek o‘g A. N. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILLARDA TORMOZLASH JARAYONIDAGI

TEBRANISHLAR VA ULARNING TORMOZ SAMARADORLIGIGA
TA'SIRI //PEDAGOGS. – 2025. – T. 92. – №. 1. – С. 127-132.

22. Bakhramov F., Abdukahorov N., Tilavkobilova D. Analysis of the braking path of cars equipped with ABS in different environments //AIP Conference Proceedings. – AIP Publishing LLC, 2025. – T. 3268. – №. 1. – С. 020052.

23. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABC BILAN JIHOZLAHGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Экономика и социум. – 2024. – №. 6-1 (121). – С. 334-337.

24. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

25. Raxmatovich K. M. URUG 'TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.

26. Astanakulov K. D. et al. The separation of light impurities of safflower seeds in the cyclone of the grain cleaning machine //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2020. – Т. 614. – №. 1. – С. 012141.

27. Karimov M. R. et al. Safflower seed cleaning machine and determining the rotational speed of its supplying roller //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012050.

28. O'G'Li A. A. U., Raxmatovich K. M., Shoykulovich A. O. UZUN QOZIQLI BARABANNI PAXTA TARKIBIDAN OG 'IR ARALASHMALARNI AJRATISHGA TA'SIRINI NAZARIY O 'RGANISH NATIJALARI //Механика и технология. – 2025. – Т. 1. – №. 18. – С. 133-139.

29. Raxmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
30. Astanakulov K. D. et al. The effect of safflower oil (*Carthamus Tinctorius* L.) and inositol supplementation on egg production.
31. Raxmatovich K. M. URUG ‘TOZALASH MASHINASINING MAQBUL PARAMETRLARINI ANIQLASH //Механика и технология. – 2024. – №. 2 (9) Спецвыпуск. – С. 79-86.
32. Bazaluk O. et al. Improving energy efficiency of grain cleaning technology //Applied Sciences. – 2022. – Т. 12. – №. 10. – С. 5190.
33. Ishmuradov S. U., Abdumajidov R. B. Determination results of disc plough hang mechanism and support disc parameters //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2022. – Т. 1076. – №. 1. – С. 012039.