

**AXBOROT-KOMMUNIKATSIYA TEXNOLOGIYALARIDAN MATEMATIKA  
DARSLARIDA FOYDALANISH**

**Musurmonova Ma'mura Oman qizi**  
**Shahrisabz davlat pedagogika instituti,**  
**Matematika va amaliy matematika kafedrası,**  
**Fizika-matematika fanlari bo'yicha**  
**falsafa doktori (PhD), katta o'qituvchi,**  
**ORCID: 0000-0001-6246-5012**  
**e-mail: musurmonova.mamura@gmail.com**

**Norboyeva Aziza Sherzod qizi**  
**Matematika va informatika yo'nalishi talabasi**  
**Maslaitdinova Sevinch Akmal qizi**  
**Matematika va informatika yo'nalishi talabasi**  
**<https://doi.org/10.5281/zenodo.20068523>**

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada interfaol metodlar asosida matematika darslarini tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilingan. Interfaol yondashuvning o'quvchilar faolligini oshirish, mustaqil fikrlash va mantiqiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni yoritilgan. Shuningdek, interfaol metodlarning afzalliklari va ularni qo'llashda uchraydigan ayrim muammolar ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** interfaol metodlar, matematika o'qitish, ta'lim texnologiyalari, o'quvchi faolligi, mustaqil fikrlash, guruhli ish.

**Аннотация.** В данной статье анализируются теоретические и практические аспекты организации уроков математики на основе интерактивных методов. Рассматривается роль интерактивного подхода в повышении активности учащихся, развитии навыков самостоятельного мышления и логического анализа. Также освещаются преимущества интерактивных методов и некоторые проблемы их применения.

**Ключевые слова:** интерактивные методы, преподавание математики, образовательные технологии, активность учащихся, самостоятельное мышление, групповая работа.

**Annotation.** This article analyzes the theoretical and practical aspects of organizing mathematics lessons based on interactive methods. It highlights the role of the interactive approach in increasing student activity and developing independent thinking and logical analysis skills. The advantages of interactive methods and some challenges in their application are also discussed.

**Keywords:** interactive methods, mathematics teaching, educational technologies, student activity, independent thinking, group work.

**Kirish**

Bugungi kunda ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlar o'quv jarayonini modernizatsiya qilish, uning samaradorligini oshirish hamda o'quvchilarning faolligini kuchaytirishga qaratilgan. Shu jihatdan interfaol metodlar zamonaviy pedagogikaning eng muhim yo'nalishlaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Interfaol ta'lim o'quvchini dars jarayonining faol ishtirokchisiga aylantirib, uning mustaqil fikrlash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Matematika fani o'zining mantiqiyli, aniq hisob-kitoblarga asoslanganligi va murakkab fikrlash jarayonini talab qilishi bilan boshqa fanlardan ajralib turadi. Shu sababli matematika darslarini samarali tashkil etishda an'anaviy yondashuvlar bilan bir qatorda interfaol metodlardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Bu metodlar o'quvchilarning darsga qiziqishini oshiradi, ularni mustaqil izlanishga undaydi hamda mavzularni chuqurroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Interfaol metodlar asosida tashkil etilgan darslarda o'qituvchi va o'quvchi o'rtasidagi hamkorlik kuchayadi, o'quvchilar jamoaviy ishlash, fikr almashish va muammoli vaziyatlarni birgalikda hal qilish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ta'lim jarayonining sifatini oshirishga xizmat qiladi.

**Adabiyotlar tahlili.** Mazkur mavzuni yoritishda interfaol metodlar va ularning ta'lim jarayonidagi o'rni haqida yozilgan bir qator ilmiy-metodik adabiyotlar tahlil qilindi. Ushbu manbalar matematika darslarini samarali tashkil etishda zamonaviy pedagogik yondashuvlarning ahamiyatini ochib beradi.

Birinchi manba sifatida N. Sayidahmedovning “Ta’limda innovatsion texnologiyalar” nomli asari tahlil qilindi. Ushbu adabiyotda innovatsion pedagogik texnologiyalarning nazariy asoslari, ularning ta'lim jarayonidagi o'rni va samaradorligi keng yoritilgan. Muallif interfaol metodlar o'quvchilarning faolligini oshirishi, ularni mustaqil fikrlashga undashi hamda dars jarayonini jonlantirishini ta'kidlaydi. Mazkur manba interfaol ta'limning ilmiy asoslarini tushunishda muhim ahamiyatga ega.

Ikkinchi manba sifatida Y. M. Djurayevning “Pedagogik texnologiyalar va ta'lim samaradorligi” nomli asari ko'rib chiqildi. Ushbu adabiyotda ta'lim jarayonida qo'llaniladigan turli pedagogik texnologiyalar, jumladan interfaol metodlarning amaliy ahamiyati yoritilgan. Muallifning fikricha, interfaol yondashuv o'quvchilarning bilimlarni faol egallashiga, jamoaviy ishlash ko'nikmalarini rivojlantirishga va ta'lim sifatini oshirishga xizmat qiladi.

**Natijalar.** Interfaol metodlar asosida matematika darslarini tashkil etishni o'rganish natijasida bir qator muhim xulosalar shakllandi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, interfaol yondashuv an'anaviy darslarga nisbatan o'quvchilarning faolligini sezilarli darajada oshiradi va ta'lim jarayonini samaraliroq qiladi.

Birinchi, interfaol metodlar (“Aqliy hujum”, “Klaster”, “BBB”, “Juftlikda ishlash”, “Guruhlar bilan ishlash” va boshqalar) o'quvchilarning darsda faol ishtirok etishini ta'minlaydi. Bu esa ularning mavzuni tezroq tushunishi va mustahkamlashiga yordam beradi.

Ikkinchi, matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish o'quvchilarda mustaqil fikrlash, mantiqiy tahlil qilish va muammoli vaziyatlarni hal etish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Natijada ular faqat tayyor bilimni olish bilan cheklanmay, balki bilimni mustaqil shakllantirishga o'rganadilar.

Uchinchi, guruhlarda ishlash va hamkorlikda o'qish o'quvchilarning kommunikativ ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu jarayon ularda o'z fikrini erkin ifoda etish, boshqalarni tinglash va jamoada ishlash madaniyatini shakllantiradi.

To'rtinchi, interfaol metodlar dars jarayonini qiziqarli va jonli qiladi. Bu esa o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini oshiradi hamda ularning darsga bo'lgan motivatsiyasini kuchaytiradi.

Olib borilgan tahlillar interfaol metodlar asosida tashkil etilgan matematika darslari ta'lim sifatini oshirishi, o'quvchilarning bilim olish jarayonini faollashtirishi va ularning ijodiy hamda mantiqiy fikrlashini rivojlantirishini ko'rsatdi.

**Muhokama.** Interfaol metodlar asosida matematika darslarini tashkil etish masalasi bugungi ta'lim tizimida dolzarb va amaliy ahamiyatga ega bo'lib, bu yondashuv o'quv jarayonining sifatini oshirishda muhim vosita sifatida qaralmoqda. O'tkazilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, interfaol metodlar nafaqat o'quvchilarning faolligini oshiradi, balki ularning fikrlash jarayonini ham tubdan o'zgartiradi.

Avvalo, interfaol metodlarning eng muhim jihati shundaki, ular dars markazida o'qituvchi emas, balki o'quvchini turadi. Bu esa an'anaviy “tayyor bilimni qabul qilish” modelidan voz kechib, “izlanish orqali o'rganish” tamoyiliga o'tishni ta'minlaydi. Natijada o'quvchilar matematik tushunchalarni faqat eslab qolish emas, balki ularni tushunish va amaliy masalalarda qo'llashni o'rganadilar.

Biroq, muhokama jarayonida ayrim muammolar ham aniqlanadi. Masalan, interfaol metodlarni samarali qo'llash uchun o'qituvchidan yuqori pedagogik mahorat, ijodkorlik va darsni to'g'ri rejalashtirish talab etiladi. Har bir o'quvchining faolligini ta'minlash ham oson jarayon emas, chunki sinfdagi o'quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlari turlicha bo'lishi mumkin.

Shuningdek, vaqt omili ham muhim ahamiyatga ega. Interfaol metodlar an'anaviy darslarga nisbatan ko'proq vaqt talab qiladi. Shu sababli o'quv dasturini to'g'ri rejalashtirish va dars jarayonini samarali boshqarish zarur bo'ladi.

Yana bir muhim jihat shundaki, interfaol metodlar guruhli ishlashga asoslanganligi sababli ba'zi o'quvchilarning passiv qolib ketish xavfi mavjud. Bu holatni bartaraf etish uchun o'qituvchi har bir o'quvchining jarayonda faol ishtirok etishini nazorat qilishi va ularni rag'batlantirib borishi lozim.

Muhokama natijalari shuni ko'rsatadiki, interfaol metodlar asosida matematika darslarini tashkil etish ta'lim samaradorligini oshiradi, o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantiradi va ularni ijodiy yondashuvga yo'naltiradi. Biroq bu jarayonning muvaffaqiyati o'qituvchining mahorati, darsni to'g'ri tashkil etishi va metodlarni maqsadga muvofiq tanlashiga bevosita bog'liqdir.

### **Xulosa**

Mazkur maqolada interfaol metodlar asosida matematika darslarini tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlari o'rganildi. Olib borilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, interfaol yondashuv o'quv jarayonini faollashtiradi, o'quvchilarning mustaqil fikrlash va mantiqiy tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi hamda ta'lim sifatini oshiradi.

Interfaol metodlar (guruhli ishlash, “Aqliy hujum”, “Klaster”, “BBB” va boshqalar) matematika darslarini yanada qiziqarli va samarali tashkil etishga yordam beradi. Bu metodlar o'quvchilarning darsga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularning faol ishtirokini ta'minlaydi.

Shu bilan birga, interfaol metodlarni samarali qo'llash uchun o'qituvchidan yuqori pedagogik mahorat, darsni to'g'ri rejalashtirish va har bir o'quvchini jarayonga jalb etish ko'nikmasi talab etiladi. Demak, interfaol metodlar ta'lim samaradorligini oshiruvchi muhim omil bo'lib, ularni to'g'ri qo'llash zamonaviy ta'lim sifatini yanada yaxshilaydi.

**Adabiyotlar, References, Литературы:**

1. Sayidahmedov N. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Ma'naviyat, 2018.
2. Djurayev Y. M. Pedagogik texnologiyalar va ta'lim samaradorligi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019.
3. Abduqodirov A. A. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asoslari. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.
4. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi. Umumiy o'rta ta'limda interfaol metodlarni qo'llash bo'yicha metodik qo'llanma. – Toshkent, 2021.
5. Musurmonova, Mamura. "Propagation of Non-stationary Skew-Symmetric Waves from a Spherical Cavity in a Porous-elastic Half-space." WSEAS Transactions on Applied and Theoretical Mechanics 19 (2024): 135-142. <https://wseas.com/journals/articles.php?id=9971>
6. Juraev, Gayrat, and Ma'mura Musurmonova. "An algorithm for solving the problem of radial expansion of a spherical cavity supported by a thin spherical shell in an elastic-porous fluid-saturated medium." AIP Conference Proceedings. Vol. 2432. No. 1. AIP Publishing LLC, 2022. <https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2432/1/030109/2823361/An-algorithm-for-solving-the-problem-of-radial>
7. Локтева, Н. А., et al. "Дифракция нестационарных плоских волн сдвига на абсолютно жестком шаре в упруго-пористом полупространстве, насыщенном жидкостью." Динамические и технологические проблемы механики конструкций и сплошных сред. 2018.
8. Musurmonova, Mamura, and Ma'mura Musurmonova. "Methodology for Modeling Non-stationary Transverse Wave Processes in Simply Connected AND Doubly Connected Poroelastic Domains with A Spherical Obstacle." Advanced Economics and Pedagogical Technologies 2.6: 684-691. <https://www.neliti.com/publications/669202/methodology-for-modeling-non-stationary-transverse-wave-processes-in-simply-conn>