

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING
JIZZAX FILIALI**



**RAQAMLI JAMIYATDA FAN VA TA’LIMNING INTEGRATSIYALALASHUVI:
MATEMATIKA, IQTISOD, PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYANING YANGI
YONDASHUVLARI**
mavzusidagi Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to‘plami
(2026-yil 20-21-aprel)

JIZZAX-2026

Raqamli jamiyatda fan va ta’limning integratsiyalalashuvi: matematika, iqtisod, pedagogika va psixologiyaning yangi yondashuvlari. Respublika ilmiy-texnik anjuman materiallari to’plami – Jizzax: O‘zMU Jizzax filiali Amaliy matematika kafedrası, 2026-yil 20-21-aprel 505-bet.

Respublika miqyosidagi ilmiy-texnik anjuman materiallarida zamonaviy kompyuter ilmlari va muhandislik texnologiyalari sohasidagi innovatsion tadqiqotlar aks etgan.

Globallashuv sharoitida davlatimizni yanada barqaror va jadal sur’atlar bilan rivojlantirish bo’yicha amalga oshirilayotgan islohotlar samarasini yaxshilash sohasidagi ilmiy-tadqiqot ishlariga alohida e’tibor qaratilgan. Zero iqtisodiyotning, ijtimoiy sohalarini qamrab olgan modernizatsiya jarayonlari, hayotning barcha sohalarini liberallashtirishni talab qilmoqda.

Ushbu ilmiy ma’ruza tezislari to’plamida mamlakatimiz va xorijlik turli yo’nalishlarda faoliyat olib borayotgan mutaxassislar, olimlar, professor-o’qituvchilar, ilmiy tadqiqot institutlari va markazlarining ilmiy xodimlari, tadqiqotchilari, magistr va talabalarning ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari mujassamlashgan.

Mas’ul muharrirlar: DSc.prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Baboyev A.M.

Tahrir hay’ati a’zolari: p.f.d.(DSc), prof. Turakulov O.X., t.f.n., dots. Tovboyev, t.f.n., dots. Baboyev A.M., t.f.f.d.(PhD), prof. Abduraxmanov R.A., p.f.f.d.(PhD) Eshankulov B.S., p.f.n., dots. Alimov N.N., p.f.f.d.(PhD), dots. Alibayev S.X., t.f.f.d.(PhD), dots. Abdumalikov A.A, p.f.f.d.(PhD) Hafizov E.A., f.f.f.d.(PhD), dots. Sindorov L.K., t.f.f.d.(PhD), dots. Nasirov B.U., b.f.f.d. (PhD) O’ralov A.I., p.f.n., dots. Aliqulov S.T., t.f.f.d.(PhD) Kuvandikov J.T., i.f.n., dots. Tsoy M.P., Sharipova S.F., Jo’rayev M.M.

Mazkur to’plamga kiritilgan ma’ruza tezislarning mazmuni, undagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to’g’riligi hamda tanqidiy fikr-mulohazalar, keltirilgan takliflarga mualliflarning o’zlari mas’uldirlar.

1. M.A. Anisimov, *Critical Phenomena in Liquids and Liquid Crystals*; Nauka: Moscow, Russia, 1987. (In Russian)
2. L.M. Kashaeva, L.M. Sabirov, Sh. Sidikov, T.M. Utarova, and Ya.T. Turakulov, “Dispersion of High-Frequency Sound in an Aqueous Solution of β -Picoline,” *Acoust. Phys.* **44** (3), 312 (1998).
3. N.F. Bunkin, V.S. Gorelik, L.M. Sabirov, D.I. Semenov, and Kh. S. Khaidarov, “Frequency shift of Rayleigh line fine structure components in a water solution of 4-methylpyridine as a function of temperature, concentration, and light scattering angle,” *Quantum Electron.* **40** (9), 817 (2010).
4. L.M. Sabirov, D.I. Semenov, and Kh.S. Khaidarov, “Concentration dependence of the hypersonic velocity dispersion in aqueous solutions of 4-methylpyridine,” *Phys. Wave Phenom.* **19** (3), 184 (2011).
5. I.L. Fabelinskii, *Molecular Scattering of Light*, Plenum, New York, 1968.
6. N. Ito, T. Fujiyama, and Y. Udogawa, “Study of Local Structure Formation in Binary Solutions of 2-Butoxyethanol and Water by Rayleigh Scattering and Raman Spectra,” *Bull. Chem. Soc. Jpn.* **56** (2), 379 (1983).

MANTIQUIY VA TANQIDIY FIKRLASHNI RIVOJLANTIRISHDA MATEMATIK TAFAKKURNING ROLI

Sodiqova Vazira Yaxyoqul qizi

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali 1-kurs magistranti

[Tel: +998991946673](tel:+998991946673)

Email: sodiqovavazira3@gmail.com

Hozirgi globallashuv va raqqamli jamiyat sharoitida o‘quvchi-talabalarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish ta’lim tizimining ustuvor vazifalaridan biri hisoblanadi. Chunki zamonaviy jamiyat faqat bilimga ega bo‘lgan emas, balki mustaqil fikrlay oladigan, muammoli vaziyatlarda to‘g‘ri qaror qabul qila oladigan va mavjud ma’lumotlarni tahlil qilib, ulardan samarali foydalana oladigan shaxslarni talab etadi. Mantiqiy va tanqidiy fikrlash shaxsning intellektual yetukligini ifodalovchi muhim omil bo‘lib, u orqali inson borliqni chuqur anglaydi, sabab-oqibat bog‘lanishlarini ko‘ra oladi va asoslangan xulosalar chiqaradi.

Mantiqiy fikrlash voqea-hodisalar o‘rtasidagi bog‘lanishlarni aniqlash, ularni tizimli ravishda tahlil qilish va umumlashtirishni anglatadi. Tanqidiy fikrlash esa berilgan ma’lumotlarni shubha ostiga qo‘yish, ularni tekshirish, muqobil variantlarni solishtirish va eng maqbul qarorni tanlashni o‘z ichiga oladi. Ushbu ikki fikrlash turi o‘zaro uzviy bog‘liq bo‘lib, ta’lim jarayonida birgalikda rivojlantirilishi lozim. Bu esa o‘quvchi-talabalarning bilimni nafaqat o‘zlashtirish, balki uni amaliyotda qo‘llash, tahlil qilish va baholash qobiliyatini oshiradi.

Ta’lim jarayonida matematika fanining o‘rni beqiyosdir. Matematik tafakkur o‘quvchilarda aniqlik, izchillik, asoslanganlik va tizimlilik kabi muhim sifatlarni shakllantiradi. Ayniqsa, muammoli masalalar orqali o‘quvchilarning mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish mumkin. Bunday masalalar o‘quvchilarni nafaqat hisoblashga, balki fikrlashga, tahlil qilishga va xulosa chiqarishga o‘rgatadi.

Masalan, 6-sinf matematika darsligidan olingan quyidagi masalani ko‘rib chiqamiz: ikkita ishchi birgalikda ma’lum bir ishni 6 kunda bajaradi. Agar birinchi ishchi ushbu ishni yolg‘iz o‘zi 10 kunda bajara olsa, ikkinchi ishchi shu ishni necha kunda bajaradi? Ushbu masalani yechishda avvalo mantiqiy yondashuv qo‘llaniladi. Umumiy ish bir birlik deb olinadi va ishchilarning unumdorligi aniqlanadi. Ikki ishchi birgalikda bir kunda ishning $\frac{1}{6}$ qismini bajaradi, birinchi

ishchi esa $\frac{1}{10}$ qismini bajaradi. Shundan kelib chiqib, ikki ishchining bir kunlik unumdorligi $\frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{1}{15}$ ga teng bo‘ladi. Demak, ikkinchi ishchi ushbu ishni yolg‘iz o‘zi 15 kunda bajaradi. Ushbu yechim mantiqiy fikrlashning izchilligi va aniqqligini namoyon etadi.

Mazkur masala ustida tanqidiy yondashuv ham muhim ahamiyat kasb etadi. O‘quvchi natijani baholash jarayonida savollar qo‘yadi: nega ikkinchi ishchi ko‘proq vaqt sarflaydi, berilgan shartlar mantiqan to‘g‘rimi, natija real hayotga mos keladimi? Ikki ishchi birgalikda 6 kunda bajaradigan ishni bir ishchi 10 kunda bajarishi mantiqan to‘g‘ri, chunki birgalikdagi mehnat samaradorlikni oshiradi. Agar hisob-kitob natijasida vaqt 6 kundan kam chiqsa, bu xato ekanligini o‘quvchi tanqidiy fikrlash orqali anglaydi. Shuningdek, real hayotda ishchilarning unumdorligi teng bo‘lmasligi, charchash yoki tashqi omillar ta’sir qilishi mumkinligi haqidagi fikrlar ham tanqidiy tafakkurning rivojlanganligini ko‘rsatadi. Masalaga ijodiy, ya’ni divergent yondashuv esa uni yanada chuqurroq anglash imkonini beradi. Masalani vizual tarzda tasavvur qilish mumkin, ya’ni umumiy ishni 30 ta teng qismga ajratamiz. Bu holda birinchi ishchi bir kunda 3 qismni bajaradi, ikki ishchi birgalikda 5 qismni bajaradi. Demak, ikkinchi ishchi bir kunda 2 qismni bajaradi va umumiy ishni 15 kunda tugatadi. Bunday yondashuv o‘quvchilarga abstrakt formulalardan tashqari, masalaning mazmunini aniq tasavvur qilish imkonini beradi hamda ularning ijodiy fikrlashini rivojlantiradi. Shuni ta’kidlash joizki, mantiqiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish jarayoni uzluksiz bo‘lib, u maktabgacha ta’limdan boshlab oliy ta’limgacha davom etishi zarur. Bu jarayonda zamonaviy pedagogik texnologiyalar, interaktiv metodlar va axborot-kommunikatsiya vositalaridan foydalanish katta ahamiyatga ega. O‘quvchi-talabalarning mustaqil ishlash ko‘nikmalarini shakllantirish, ularni savol berishga, fikr bildirishga va muammolarga turli nuqtai nazardan qarashga o‘rgatish orqali yuqori natijalarga erishish mumkin.

Xulosa qilib aytganda, o‘quvchi-talabalarda mantiqiy va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish ta’lim samaradorligini oshirishning muhim omili hisoblanadi. Matematik tafakkur ushbu jarayonning asosiy vositasi sifatida xizmat qilib, o‘quvchilarning tahliliy fikrlashi, mustaqil qaror qabul qilish qobiliyati va ijodiy yondashuvini shakllantiradi. Muammoli masalalar esa bu jarayonning eng samarali vositalaridan biri bo‘lib, ular orqali o‘quvchilarning intellektual salohiyati yanada rivojlanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdullayeva Sh.A. Ta’limda innovatsion texnologiyalar. – T.: Adabiyot uchqunlari, 2017.
2. Abdurahmonov Q.H. Inson resurslarini boshqarish. – T.: Fan va texnologiya, 2013.
3. Avliyakov N.X., Musayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar. – T.: Tafakkur bo‘stoni, 2012.
4. Halpern D. Psixologiya kriticheskogo myshleniya. — SPb.: Piter, 2000.
5. Mirzaahmedov M. va boshqalar. Matematika: Umumiy o‘rta ta’lim maktablarining 6-sinfi uchun darslik. – T.: „O‘qituvchi“ NMIU, 2022.
6. Saitxo‘jayev X.B. Mantiq (o‘quv qo‘llanma). – T.: Iqtisod-moliya, 2010.
7. To‘rayev H. Matematik mantiq elementlari. – T.: O‘qituvchi, 2003.

SHAFFOF LUMINESENT QUYOSH KONSENTRATORLARI UCHUN KVANT NUQTALARNING OPTIK XOSSALARINI TADQIQ QILISH

K.Toshbotirov, A.Akromov, A.Ovulov, M.Usanov

*Samarqand davlat universiteti, Samarqand, 140104,
Universitet xiyoboni, 15, e-mail: karimjontoshbotirov09@.com*