# MATEMATIKADAN SINFDAN TASHQARI MASHG'ULOTLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI

Ruziboyeva Oqila Shonazar qizi
Qarshi davlat universiteti o‘qituvchisi
e-mail: oqilaruziboyeva2905@gmail.com
Toshnazarova Nilufar Farhod qizi
e-mail: toshnazarovanilufar054@gmail.com
Nurullayeva Sarvinoz Bahodir qizi
e-mail: sarvinozn0607@gmail.com
Qarshi davlat universiteti
matematika va informatika yo’nalishi talabalari

**Annotatsiya**

Mazkur maqolada matematikadan sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishning nazariy va amaliy jihatlari ko'rib chiqilgan. Sinfdan tashqari mashg'ulotlarning o'quvchilar bilimini chuqurlashtirishdagi o'rni, ularni tashkil etishning asosiy shakllari, metodlari va tamoyillari tahlil qilingan. O'qituvchining sinfdan tashqari ishlarni rejalashtirish va amalga oshirishdagi vazifalari, o'quvchilarning matematik qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan tadbirlarning samaradorligi masalalari yoritilgan. Matematika to'garaklari, olimpiadalar, matematik kechalar va musobaqalar kabi an'anaviy hamda zamonaviy shakllarning metodikasi haqida batafsil ma'lumot berilgan. Tadqiqot natijalari sinfdan tashqari mashg'ulotlarni to'g'ri tashkil etish o'quvchilarning fanra qiziqishini oshirish, mantiqiy fikrlashini rivojlantirish va matematik savodxonligini shakllantirish uchun muhim vosita ekanligini ko'rsatadi.

**Kalit so'zlar:** sinfdan tashqari mashg'ulotlar, matematika, metodika, matematik to'garak, olimpiada, matematik kecha, o'quvchi qobiliyati, mantiqiy fikrlash,

pedagogik texnologiya, rivojlantiruvchi ta'lim.

**Аннотация**

В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты организации внеурочной деятельности по математике. Анализируется роль внеурочной деятельности в углублении знаний учащихся, основные формы, методы и принципы её организации. Освещаются задачи учителя при планировании и осуществлении внеурочной работы, эффективность мероприятий, направленных на развитие математических способностей учащихся. Подробные сведения приводятся о методике традиционных и современных форм, таких как математические кружки, олимпиады, математические вечера и конкурсы. Результаты исследования показывают, что правильная организация внеурочной деятельности является важным инструментом повышения интереса учащихся к предмету, развития логического мышления и формирования математической грамотности.

**Ключевые слова:** внеурочная деятельность, математика, методология, математический кружок, олимпиада, математический вечер, способности учащихся, логическое мышление, педагогическая технология, развивающее обучение.

**Abstract:**

This article examines the theoretical and practical aspects of organizing extracurricular activities in mathematics. The role of extracurricular activities in deepening students' knowledge, the main forms, methods and principles of their organization are analyzed. The tasks of the teacher in planning and implementing extracurricular work, the effectiveness of activities aimed at developing students' mathematical abilities are highlighted. Detailed information is provided about the methodology of traditional and modern forms such as mathematics clubs, olympiads,

mathematical evenings and competitions. The results of the study show that proper organization of extracurricular activities is an important tool for increasing students' interest in the subject, developing logical thinking and forming mathematical literacy.

**Keywords:** extracurricular activities, mathematics, methodology, mathematics club, olympiad, mathematical evening, student ability, logical thinking, pedagogical technology, developmental education.

Ta'lim sohasida amalga oshirilayotgan islohotlar o'quvchilarning nafaqat darsda, balki darsdan tashqarida ham bilim olishlariga keng imkoniyat yaratishni talab etadi. Matematika fani o'zining mantiqiy izchilligi, murakkabligi va hayot bilan uzviy bog'liqligi jihatidan boshqa fanlardan ajralib turadi. Shu boisdan ham matematika o'qituvchisining vazifasi faqat dars soatlari bilan chegaralanib qolmasdan, sinfdan tashqari ishlarni ham tizimli ravishda tashkil etishni o'z ichiga oladi. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar dars jarayonining organik davomi hisoblanib, o'quvchilarga ijodiy qobiliyatlarini namoyon etish, yangi bilimlarni mustaqil o'zlashtirish va fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkonini beradi. Sinfdan tashqari ishlarning tarixi juda qadimga borib taqaladi. Qadimgi Yunon va Sharq madaniyatida ham donishmandlar o'z shogirdlarini rasmiy ta'limdan tashqari ham tarbiyalab, ularni murakkab masalalar yechishga o'rgatishgan. O'rta asrlarda madrasa ta'limida ham qo'shimcha mashg'ulotlar muhim o'rin tutgan. Zamonaviy ta'lim tizimida esa sinfdan tashqari mashg'ulotlar maxsus metodik asosda qurilgan va ularning mazmuni, shakli hamda maqsadi aniq belgilangan. XIX asrning oxiri – XX asrning boshlaridan boshlab matematika to'garaklari va olimpiadalar tashkil etila boshlangan, keyinchalik esa bu an'ana butun dunyo bo'ylab keng tarqalgan.

O'zbekiston Respublikasida ta'lim tizimini isloh qilish doirasida sinfdan tashqari mashg'ulotlarga yangicha yondashuv shakllanmoqda. "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va Milliy o'quv dasturlari o'quvchilarning har tomonlama rivojlanishiga, jumladan, matematika sohasidagi qo'shimcha bilim va ko'nikmalarni egallashlariga alohida

e'tibor qaratadi. Bugungi kunda respublika miqyosidagi matematik olimpiadalar, "Ziyolilar" musobaqalari, Xalqaro matematika olimpiadalariga (IMO) tayyorgarlik kurslari va boshqa ko'plab tadbirlar o'quvchilarning intellektual salohiyatini ro'yobga chiqarishga xizmat qilmoqda. Bu tadbirlar nafaqat yutuvchilar, balki barcha ishtirokchilar uchun ham beqiyos ta'lim amaliyotiga aylanib bormoqda. Matematikadan sinfdan tashqari mashg'ulotlarning asosiy vazifalari quyidagilardan iborat: o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini uyg'otish va mustahkamlash; darsda o'tilgan materiallarni chuqurlashtirish va kengaytirish; matematik tafakkurni, mantiqiy fikrlash va ijodiy yondashuvni rivojlantirish; iqtidorli o'quvchilarni aniqlash va ularning qobiliyatlarini yanada o'stirish; o'quvchilarda mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirish; jamoa ruhini, hamkorlik va do'stlik tuyg'ularini tarbiyalash. Ushbu vazifalar bir-birini to'ldirib, yaxlit tarbiyaviy va ta'limiy jarayonni shakllantiradi. Matematik mashg'ulotlarda o'quvchilar faqat formulalar va teoremalar o'rganib qolmasdan, balki izlanuvchi, tadqiqotchi sifatida ham faoliyat ko'rsatishadi.

Matematika to'garagi sinfdan tashqari ishlarning eng keng tarqalgan shakli hisoblanadi. To'garak mashg'ulotlari odatda haftada bir yoki ikki marta o'tkaziladi va uning ishtirokchilari matematikaga qiziquvchi o'quvchilardan iborat bo'ladi. To'garak dasturi asosan uchta yo'nalishni qamrab oladi: birinchidan, maktab dasturidan tashqari materiallarni o'rganish (kombinatorika, son nazariyasi, analitik geometriyaning boshlang'ich elementlari va hokazo); ikkinchidan, musobaqa masalalarini yechish usullarini o'rgatish; uchinchidan, matematik kashfiyotlar tarixi va fan rivojiga hissa qo'shgan allomalar hayoti bilan tanishtirish. To'garak rahbari o'z ishtirokchilarini nafaqat bilim bilan qurollantirishi, balki ularni mustaqil fikrlashga, izlanishga va yangi g'oyalar yaratishga undashi lozim. Matematika olimpiadasi o'quvchilarning bilim darajasini aniqlashning va ularni musobaqa muhitida sinovdan o'tkazishning eng samarali usullaridan biridir. Olimpiadalar maktab, tuman, viloyat va respublika darajalarida o'tkaziladi. Olimpiadaga tayyorgarlik jarayonida o'quvchilar standart

bo'lmagan masalalar yechishni, bir masalaga bir necha yondashuv topishni, isbot usullarini puxta o'zlashtirishni o'rganadilar. O'qituvchi olimpiadaga tayyorgarlikda quyidagi tamoyillarga rioya qilishi kerak: masalalar murakkablik darajasi asta-sekin oshib boruvchi tarzda tanlanishi; o'quvchilarning individual xususiyatlari hisobga olinishi; yechim metodlarining xilma-xilligi ko'rsatilishi; faqat javobga emas, balki yechim jarayoniga ham e'tibor qaratilishi. Olimpiada masalalarini yechish o'quvchida sabr-toqat, izchillik va maqsadga intilish kabi muhim fazilatlarni ham tarbiyalaydi.

Matematik kechalar va viktorinalar sinfdan tashqari ishlarning ommabop va qiziqarli shakllaridan biri bo'lib, ular kengroq o'quvchilar auditoriyasini qamrab oladi. Matematik kechalarda tarixiy ma'lumotlar, qiziqarli masalalar, matematik fokuslar, rebuslar va topishmoqlar o'rin oladi. Bunday tadbirlar o'quvchilarda matematikaga bo'lgan his-tuyg'ularni jonlantiradi, fanni qiziq va hayotiy deb his etishlariga yordam beradi. Matematik viktorinalar esa jamoaviy hamkorlik ruhini shakllantiradi va o'quvchilarning qisqa vaqt ichida to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Matematika bo'yicha "Brein-ring", "KVN" va boshqa o'yin shakllarida o'tkazilgan musobaqalar ham katta ta'limiy va tarbiyaviy ahamiyatga ega. Matematika bo'yicha sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishda loyiha va tadqiqot ishlarining o'rni beqiyosdir. O'quvchilar real hayotdagi muammolarni matematik usullar yordamida yechishga oid loyihalar bajarish orqali fanning amaliy ahamiyatini yanada chuqurroq anglaydilar. Masalan, shaharsozlik masalalari, iqtisodiy modellashtirish, statistik ma'lumotlarni tahlil qilish, fizikviy tajribalarni matematik asoslash kabi loyihalar o'quvchilarning fanni boshqa sohalar bilan bog'liqligini ko'rishlariga imkon beradi. Loyiha ishlarini bajarish jarayonida o'quvchilar axborot izlash, uni qayta ishlash, umumlashtirish va taqdim etish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularni kelajakda ilmiy izlanish va kasbiy faoliyatga tayyorlaydi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari sinfdan tashqari mashg'ulotlarning shakllarini tubdan o'zgartirdi. Bugungi kunda matematika

o'qituvchilari online platformalar (GeoGebra, Wolfram Alpha, Khan Academy, Brilliant.org), elektron darsliklar va matematik dasturlar yordamida mashg'ulotlarni yanada qiziqarli va samarali o'tkazish imkoniyatiga ega. Virtual matematik musobaqalar, distantsion olimpiadalar, onlayn to'garaklar – bularning barchasi zamonaviy ta'lim muhitining ajralmas qismiga aylandi. Ayniqsa, COVID-19 pandemiyasi davrida masofaviy ta'lim tizimi ko'plab maktablarda sinfdan tashqari mashg'ulotlarni onlayn formatda o'tkazish amaliyotini shakllantirdi. Ushbu tajriba raqamli texnologiyalarning ta'lim jarayonidagi o'rnini yana bir bor tasdiqladi.

Sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etishda o'qituvchining metodik tayyorgarligi hal qiluvchi omil hisoblanadi. O'qituvchi avvalo o'z o'quvchilarining individual xususiyatlarini – bilim darajasi, qiziqishlari, qobiliyatlari va psixologik holatini – yaxshi bilishi lozim. Mashg'ulot mazmunini tanlashda o'quvchilarning yosh xususiyatlari, ulardagi mavjud bilim va ko'nikmalar, hamda ularning kelajakdagi ehtiyojlari inobatga olinishi kerak. Bundan tashqari, o'qituvchi o'quv yilining boshida sinfdan tashqari ishlarning yillik rejasini tuzishi, har bir tadbirning maqsad va vazifalarini aniq belgilashi, kerakli didaktik materiallarni o'z vaqtida tayyorlashi lozim. Sinfdan tashqari mashg'ulotlarda o'qituvchi "bilimdon va qat'iy ustoz" emas, balki "hamkor va yo'llovchi" sifatida faoliyat ko'rsatishi maqsadga muvofiq. Iqtidorli o'quvchilar bilan ishlash sinfdan tashqari mashg'ulotlarning muhim yo'nalishlaridan biridir. Matematik qobiliyat erta yoshdan namoyon bo'lishi mumkin va bunday o'quvchilarni o'z vaqtida aniqlash hamda ularning qobiliyatlarini to'g'ri yo'naltirishga diqqat-e'tiborini qaratish o'qituvchining asosiy vazifalaridan biri hisoblanadi. Iqtidorli o'quvchilar bilan ishlashda individual yondashuv prinsipiga amal qilish, ularga murakkab, standart bo'lmagan masalalar taklif etish, ularni olimpiada va musobaqalarga maqsadli tayyorlash zarur. Shu bilan birga, o'qituvchi boshqa o'quvchilarni ham e'tibordan chetda qoldirmasligi, ularning matematikaga bo'lgan munosabatini ijobiy saqlab qolishi kerak. Barcha o'quvchilarning ishtirokini

ta'minlovchi inklyuziv yondashuv sinfdan tashqari ishlarning samaradorligini oshiradi. Sinfdan tashqari mashg'ulotlarning samaradorligini baholash metodikasi ham alohida ahamiyatga ega. Samaradorlikni baholashda ko'pincha quyidagi mezonlardan foydalaniladi: o'quvchilarning mashg'ulotga qatnashish faolligi va ishtiyoqi; sinfdan tashqari mashg'ulotlarda qatnashuvchi o'quvchilarning akademik ko'rsatkichlarining o'sishi; olimpiada va musobaqalardagi natijalar; o'quvchilarning matematikaga bo'lgan munosabatining o'zgarishi (so'rovnomalar orqali); o'quv yili davomida o'quvchilar tomonidan bajarilgan loyiha ishlarining sifati. Bu mezonlarni muntazam ravishda kuzatib borish o'qituvchiga o'z ishini takomillashtirish va yangi usullarni qo'llash imkonini beradi. Sinfdan tashqari ishlarning natijalarini maktab pedagogik kengashlarida muhokama qilish hamda ota-onalar bilan baham ko'rish ham muhim ahamiyat kasb etadi. Ota-onalar va ijtimoiy muhitning sinfdan tashqari mashg'ulotlar samaradorligiga ta'siri ham katta. Ota-onalar farzandlarining matematika sohasidagi qiziqishlarini qo'llab-quvvatlashi, uy sharoitida o'qishga qulay muhit yaratishi, maktab tashkil etadigan tadbirlarga faol ishtirok etishi zarur. Maktab ma'muriyatining sinfdan tashqari ishlarni moddiy-texnik jihatdan ta'minlashi, o'qituvchilarga metodiy yordam ko'rsatishi va ularning mehnatini rag'batlantirishi ham muhim shartlardan biridir. Oliy o'quv yurtlari, ilmiy markazlar va sanoat korxonalari bilan hamkorlik o'rnatish orqali sinfdan tashqari mashg'ulotlarni yanada boyitish mumkin. Masalan, universitetning matematik laboratoriyasiga ekskursiya uyushtirish yoki matematika professori bilan uchrashuvni tashkil etish o'quvchilarda fanga bo'lgan qiziqishni yanada oshiradi.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, matematikadan sinfdan tashqari mashg'ulotlarni tashkil etish ta'lim jarayonining ajralmas va muhim tarkibiy qismidir. Bunday mashg'ulotlar to'g'ri metodika asosida qurilganda, ular o'quvchilarning matematikaga bo'lgan qiziqishini uyg'otadi, ular izlanuvchi va kashfiyotchi ruhini shakllantiradi, mustaqil fikrlash qobiliyatini rivojlantiradi va kelajakdagi kasbiy faoliyatiga poydevor yaratadi. O'qituvchi sinfdan tashqari ishlarni tashkil etishda

ijodkor, izlanuvchi va o'quvchilarni ilhomlantiradigan shaxs sifatida gavdalanishi lozim. Milliy ta'lim tizimimizda sinfdan tashqari mashg'ulotlarning yangi, zamonaviy shakllarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish bugungi pedagogik fanining dolzarb vazifalaridan biri bo'lib qolmoqda.

Umuman olganda, sinfdan tashqari mashg'ulotlarning samaradorligi nafaqat o'qituvchining bilim va mahoratiga, balki uning o'quvchilarga bo'lgan mehr-muhabbatiga, ishiga vijdonan yondashuviga va yangi pedagogik g'oyalarni o'zlashtirish istagiga ham bog'liqdir. Ajoyib bir matematik aytganidek, matematika faqat formula va hisob emas, – bu fikrlash san'atidir. Sinfdan tashqari mashg'ulotlar esa ushbu san'atni o'zlashtirishning eng qulay va hayajonli maydoni bo'lib xizmat qiladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Azimov P.Q., Mirzayev M.M. Matematika o'qitish metodikasi. – Toshkent: O'qituvchi, 2019. – 320 b.

2. Toshmatov Z.A. Maktabda matematikadan sinfdan tashqari ishlar. – Toshkent: Fan, 2015. – 184 b.

3. Xoliqov A.A. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: O'zbekiston, 2011. – 144 b.

4. Frobisher L., Monaghan J., Orton A. Learning to Teach Number. – London: Nelson Thornes, 1999. – 312 p.

5. Polya G. How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method. – Princeton: Princeton University Press, 2004. – 288 p.