

## MATEMATIKA FANIDA QO’LLANILADIGAN YANGI METODLAR

*Xalimova Nargis G'ofurovna*

*Qashqadaryo viloyati Qarshi shahar informatika va  
axborot texnologiyalariga ixtisoslashtirilgan  
42- tayanch maktabi matematika fani o'qituvchisi*

**Anotatsiya.** Ushbu maqolada matematika ta'limida qo'llaniladigan yangi usullar, jumladan, aralash ta'lim va loyihaga asoslangan ta'lim muhokama qilinadi. Kirish qismida ushbu usullarning zamonaviy matematik ta'limdagi dolzarbligi haqida umumiy ma'lumot berilgan, usullar bo'limida esa ularning xususiyatlari va qo'llanilishi ta'kidlangan. Natijalar bo'limida muvaffaqiyatli amalga oshirish misollari keltirilgan va munozara bo'limida ushbu usullardan foydalanishning mumkin bo'lgan afzalliklari va muammolari ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** aralash ta'lim, gamifikatsiya, loyiha asosida o'qitish, matematika ta'limi, o'qitish metodikasi.

**Аннотация.** В этой статье обсуждаются новые методы, используемые в математическом образовании, включая смешанное обучение и проектное обучение. Во введении дается обзор актуальности этих методов в современном математическом образовании, а в разделе методов выделяются их особенности и применение. В разделе "Результаты" представлены примеры успешной реализации, а в разделе "Обсуждение" рассматриваются возможные преимущества и проблемы использования этих методов.

**Ключевые слова:** смешанное обучение, геймификация, проектное обучение, математическое образование, методика обучения.

**Anotation.** This article discusses new techniques used in mathematics education, including mixed education and project-based education. The introduction gives an overview of the relevance of these methods in modern mathematical education, while the methods section emphasizes their features and applications. The results section provides examples of successful implementation, and the discussion section examines the possible advantages and challenges of using these methods.

**Keywords:** mixed education, gamification, project-based teaching, mathematics education, teaching methodology.

Matematik ta'lim o'quvchilarning matematik bilim va ko'nikmalarini, shuningdek, muammolarni hal qilish va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Yangi texnologiyalar va o'qitish usullarining paydo bo'lishi bilan o'qituvchilar o'quvchilarni matematikani o'rganishga jalb qilish va rag'batlantirishning innovatsion usullarini doimiy ravishda o'rganmoqdalar. Ushbu maqolada matematik

ta'limda qo'llaniladigan eng istiqbolli yangi usullar, jumladan, aralash ta'lim, gamifikatsiya va loyihaga asoslangan ta'lim muhokama qilinadi.

Matematika ta'limida o'qitishning yangi usullari muvaffaqiyatli joriy etildi, bu esa o'quvchilarning faolligi, motivatsiyasi va yutuqlarini oshirishga olib keldi. Masalan, aralash ta'lim o'quvchilarning ish faoliyatini yaxshilashi va yutuqlardagi bo'shliqlarni kamaytirishi ko'rsatilgan. Gamifikatsiya matematika darslarida motivatsiya va ishtirokni oshirishi isbotlangan. Loyiha asosida o'qitish o'quvchilarning muammolarni hal qilish ko'nikmalarini va matematikaga bo'lgan munosabatini yaxshilaydi.

Dunyo tez rivojlanishda davom etar ekan, biz matematikani qanday o'rgatamiz. Matematika ta'limi o'quvchining o'quv sayohatining muhim jihati bo'lib, ularga muvaffaqiyat qozonish uchun to'g'ri vositalar va usullarni taqdim etish juda muhimdir. So'nggi yillarda matematika darslarida o'quvchilarning faolligi, motivatsiyasi va yutuqlarini oshirishga qaratilgan yangi usullarga sezilarli siljish yuz berdi. Ushbu maqolada biz matematika ta'limida qo'llaniladigan eng istiqbolli yangi usullarni o'rganamiz.

#### Aralash Ta'lim:

Aralashtirilgan ta'lim-bu an'anaviy yuzma-yuz o'qitishni onlayn ta'lim bilan birlashtirgan yondashuv. Bu o'quvchilarga darsdan tashqari dars materiallari, videofilmlar va interaktiv mashg'ulotlardan foydalanish imkoniyatini beradi, birgalikda o'rganish va muammolarni hal qilish uchun dars vaqtini bo'shatadi. Aralashtirilgan ta'lim, shuningdek, talabalarning shaxsiy ehtiyojlari va o'rganish uslublariga moslashtirilgan shaxsiy ko'rsatmalarni taqdim etishi mumkin. O'quvchilar o'z suratini ishlash va ularning taraqqiyot haqida bevosita hisobot olish mumkin. Ushbu yondashuv o'quvchilarning ish faoliyatini yaxshilash va yutuqlardagi bo'shliqlarni kamaytirish uchun ko'rsatildi.

#### Gamifikatsiya:

Gamifikatsiya o'quvchilarni rag'batlantirish va o'rganishni yanada qiziqarli qilish uchun ballar, nishonlar va peshqadamlar jadvali kabi o'yinga o'xshash elementlardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Yilda matematik ta'lim, gamifikatsiya tushunchalarni mustahkamlash, zudlik bilan fikr bildirish va raqobat ruhini tarbiyalash kabi turli xil usullarda ishlatilishi mumkin. Bu motivatsiya va matematika darslarida ishtirok etishni oshirishi ko'rsatilgan.

#### Loyihaga Asoslangan Ta'lim:

Loyihaga asoslangan ta'lim-bu matematik tushunchalar va ko'nikmalarni o'rgatish uchun amaliy, Real loyihalarni ta'kidlaydigan yondashuv. Talabalar matematik fikrlash, muammolarni hal qilish va muloqot qobiliyatlaridan foydalanishni talab qiladigan ochiq loyihalar ustida ishlashadi. Loyihaga asoslangan ta'lim, shuningdek, talabalarga jamoaviy ish, ijodkorlik va o'z-o'zini boshqarish kabi muhim ko'nikmalarni

rivojlantirishga yordam beradi. Ushbu yondashuv talabalarning muammolarni hal qilish ko'nikmalarini va matematikaga bo'lgan munosabatini yaxshilaydi.

So'rovga Asoslangan Ta'lim:

So'rovga asoslangan ta'lim-bu o'quvchilarga savollar berish, kuzatuvlar o'tkazish va muammolarni o'rganish orqali matematikani faol o'rganishni o'z ichiga olgan yondashuv. Bu tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi va o'quvchilarga matematik tushunchalarni chuqur tushunishga yordam beradi. Ushbu yondashuv o'quvchilarning matematika darslarida faolligini va motivatsiyasini oshirishi isbotlangan.

Vizual O'rganish:

Vizual o'rganish-bu matematik tushunchalarni ifodalash uchun diagrammalar, grafikalar va jadvallar kabi ko'rgazmali qurollardan foydalanadigan yondashuv. Bu o'quvchilarga mavhum tushunchalarni tushunishga yordam beradi va muammolarni hal qilish ko'nikmalarini oshiradi. Vizual o'rganish o'quvchilarga matematik tushunchalarni chuqur anglashda yordam berishda samarali ekanligi isbotlangan.

O'qitishning yangi usullari ko'plab potentsial afzalliklarga ega bo'lsa-da, ular yetarli texnologiya infratuzilmasiga ehtiyoj, o'qituvchilarni tayyorlash va baholash kabi muammolarni keltirib chiqaradi. Bundan tashqari, ba'zi an'anaviy o'qitish usullari ba'zi o'quvchilar va mavzular uchun samaraliroq bo'lishi mumkin. Shuning uchun ularni qabul qilishdan oldin yangi usullarning afzalliklari va cheklovlarini diqqat bilan baholash zarur.

Zamonaviy ta'limda ta'lim muassasalardagi o'qitish sifatini ta'minlashga qaratilgan tizimli islohotlar zahirida bo'lajak o'qituvchilarning kasbiy mahorati, ularning zamonaviy ta'lim va innovatsion texnologiyalar, ilg'or xorijiy tajribalarni o'zlashtirish borasidagi zamonaviy bilim, ko'nikma va malakalarini rivojlantirish dolzarb vazifalardan sanaladi. Mamlakatimizda pedagog kadrlarni tayyorlash jarayonini modernizatsiyalash, sohadagi zamonaviy rivojlanish tendentsiyalari, ilg'or xorijiy tajribalar va innovatsion yondashuvlar asosida ta'lim mazmuni va o'qitish sifatini takomillashtirish muhimligi sababli u davlat siyosati darajasiga ko'tarilgan.

Matematika fani insonning intellektini, diqqatini rivojlantiradi, ko'zlangan maqsadga erishish uchun qat'iyat va irodani tarbiyalaydi, algoritmik tarzda tartibintizomlilikni ta'minlaydi va tafakkurini kengaytiradi. Matematika olamni bilishning asosi bo'lib, tevarak-atrofdagi voqea va hodisalarning o'ziga xos qonuniyatlarini ochib berish, ishlab chiqarish, fan-texnika va texnologiyaning rivojlanishida muhim ahamiyatga ega.

O‘qitish metodi tushunchasi didaktika va metodikaning asosiy tushunchalaridan biri. O‘qitish metodi tushunchasiga olimlar tomonidan turli ta’riflar berilgan. O‘qitish metodi bu o‘qituvchi va o‘quvchining birgalikdagi faoliyati bo‘lib, uning evaziga o‘quvchilar bilim, malaka va ko‘nikmalarni egallab oladilar. O‘quvchilarning dunyoqarashi shakllanadi, hayotga va mehnatga tayyorlanadi. Shunday qilib, o‘qitish metodlari o‘zlashtirish, tarbiyalash va rivojlanish kabi uchta asosiy vazifani bajaradi. O‘qitish metodlaridan, ta’limning yangi mazmuniga, yangi vazifalariga mos keladiganlariga ongli tanlab olish uchun oldin hamma o‘qitish metodlarini tasniflashni o‘rganib chiqish zarur. Matematika metodikasiga doir tadqiqotlarda boshqa metodlardan ham foydalaniladi. Odatda bu metodlarning hammasidan birgalikda foydalanish, bu xil natijalarning ishonchli bo‘lishini ta’minlaydi. Hozirgi zamon didaktikasida o‘qitish metodlari tasnifida har xil yondoshish mavjud.

1. Og‘zaki metodlar. Bunda qisqa muddat ichida hajmi bo‘yicha eng ko‘p axborot berish, o‘quvchilar oldiga muamolar qo‘yish, ularni hal qilish yo‘llarini ko‘rsatish imkonini beradi. Bilimlarni tushuntirish metodining mohiyati shundan iboratki bunda o‘qituvchi materialni bayon qiladi, o‘quvchilar esa uni tayyor holda qabul qilib oladilar. Material bayoni esa puxta, aniq, tushunarli, qisqa bo‘lishi kerak.

2. Ko‘rsatmali metodlar. O‘qitishning ko‘rsatmali metodlari – o‘quvchilarga kuzatishlar asosida bilimlar olish imkonini beradi. Kuzatish hissiy tafakkurning faol shaklidir, bundan o‘qitishda, ayniqsa, boshlang‘ich sinflarda keng foydalaniladi. Tevarak atrofdagi predmet va hodisalar va ularning turli-tuman modellari (har xil tipdagi ko‘rsatmaqo‘llanmalar) kuzatish ob‘ektlari hisoblanadi. o‘qitishning ko‘rsatmali metodlarini o‘qitishning og‘zaki metodlaridan ajratib qo‘yib bo‘lmaydi. Ko‘rsatma-qo‘llanmalarni namoyish qilishni har doim o‘qituvchining va o‘quvchilarning tushuntirishlari bilan birgalikda olib boriladi. O‘qituvchining so‘zi bilan ko‘rsatma vositalardan birgalikda foydalanishning 4 ta asosiy shakli aniqlangan:

- 1) o‘qituvchi so‘zlar yordamida o‘quvchilarning kuzatishlarini boshqaradi;
- 2) og‘zaki tushuntirishlar ob‘ektning bevosita ko‘rin-maydigan tomonlari haqida ma’lumotlar beradi;
- 3) Ko‘rsatma-qo‘llanmalari o‘qituvchining og‘zaki tushuntirishlarini tasdiqlovchi yoki konkretlashtiruvchi illyustrasiya bo‘lib xizmat qiladi;
- 4) o‘qituvchi o‘quvchilar kuzatishlarini umumlashtiradi va umumiy xulosa chiqaradi.

3. Amaliy metodlar. Malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish va mukammallashtirish jarayoni bilan bog‘liq bo‘lgan metodlar o‘qitishning amaliy metodlari hisoblanadi. Xususan, bunday metodlar jumlasiga yozma va og‘zaki mashqlar, amaliy va laboratoriya ishlari, mustaqil ishlarning ba’zi turlari kiradi. Mashqlar asosan mustahkamlash va bilimlarni tatbiq qilish, malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish metodi sifatida qo‘llaniladi. Mashq deb biror amalni, shu amalni o‘zlashtirish yoki mustahkamlash maqsadida rejali ravishda tashkil qilingan takroriy

bajarishga aytiladi. Mashqlar tayyorlash, mashq qildirish va ijodiy mashqlarga katta ahamiyat beriladi. Ijodiy xarakterdagi mashqlarga masalan, masala va misollarni turli usullar bilan yechish, ifoda bo'yicha masala tuzish, qisqa yozuv, chizmaga ko'ra masala tuzish, muammoli masalalarni yechish mashqlari va boshqa mashqlar kiradi. Ma'lumki, matematika fani abstrakt fan. Uning mazmuni boshidan oxirigacha inson tasavvurining va mantiqiy tafakkurining mahsulidan iborat. Fanning bunday abstrakt tuzilishi, o'zini o'zi boyitib borishi, ya'ni yangidan yangi matematik tushunchalar va ularning xossalarni ma'lum xossalardan hosil qila olish imkoniyati qadimdan insonning aqliy qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qilib kelgan. Xatto matematik masalalarni yechish musobaqalari o'tmishda inson aqlini peshlash vositasi bo'lgan. Shundan kelib chiqadigan bo'lsak, matematikafaning eng asosiy vazifasi aynan o'quvchilarni o'ylashga, to'g'ri, mantiqiy fikrlashga va mushohada yuritishga o'rgatishdan iborat ekanligi oydinlashadi. Hech qaysi fan matematika fanichalik o'quvchilarni o'ylashga va fikrlashga majbur qila olmaydi. Matematika darslarida turli tuman masala, muammo va jumboqlarni yechish orqali o'quvchilar to'g'ri fikr yuritish, mantiqiy fikrlashni o'rganadilar. Maktabda matematika o'qitishning asosiy vazifasi o'quvchi yoshiga mos kundalik turmushda va mehnat faoliyatida qo'llaniladigan, kelajakda ta'lim olishni davom ettirishda zarur bo'lgan matematik bilimlar va ko'nikmalarini ongli ravishda mustahkam egallashni ta'minlashdan iborat. Matematika o'qitish metodikasi fani bevosita falsafa, psixologiya, pedagogika, didaktika, matematika fanlari, chizmachilik, mantiq, tarix va boshqa fanlarga asoslanadi. Matematika fani nazariyasi va uni o'qitish bilan bog'liq muammolarni tadqiqot qilishda matematika fani va uning o'qitishning o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olish maqsadga muvofiq bo'ladi. Zamonaviy ta'limda ta'lim oluvchi uchun dars jarayonidan tashqari vaqtlarda ham o'z ustida ishlashlari, bilimlarini kengaytirish va chuqurlashtirish uchun imkoniyat yaratiladi.

#### **XULOSA VA TAKLIFLAR:**

Xulosa qilib aytganda, o'qitishning yangi usullari matematik ta'limga bo'lgan munosabatimizni o'zgartiradi va o'quvchilarni jalb qilish va o'quv natijalarini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. O'qituvchilar uchun o'qitish texnikasidagi so'nggi ishlanmalardan xabardor bo'lish va ularning matematik ta'limdagi potentsial ilovalarini o'rganish juda muhimdir. Kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari turli xil o'quvchilar populyatsiyasi va mavzulari uchun yangi usullarning samaradorligini baholash, yanada kengroq o'qitish uchun bir nechta usullarni birlashtirish va ta'limda texnologiyalardan foydalanish bilan bog'liq tenglik va kirish muammolarini hal qilishni o'z ichiga oladi.

O'qitishning yangi usullari matematik ta'limga bo'lgan munosabatimizni o'zgartirmoqda va o'quvchilarni jalb qilish va o'quv natijalarini yaxshilash uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda. O'qituvchilar uchun o'qitish texnikasidagi so'nggi

yangiliklardan xabardor bo'lish va ularning matematik ta'limdagi potentsial dasturlarini o'rganish juda muhimdir. Yangi usullarni qo'llash o'zgarish, moslashish va tajriba o'tkazishga tayyorlikni talab qiladi. O'qituvchilar yangi usullarni qabul qilishdan oldin ularning afzalliklari va cheklovlarini baholashlari va ular o'qitayotgan o'quvchilarga mos kelishini ta'minlashlari kerak. Kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlari turli xil o'quvchilar populyatsiyasi va mavzulari uchun yangi usullarning samaradorligini baholash, yanada kengroq o'qitish uchun bir nechta usullarni birlashtirish va ta'limda texnologiyalardan foydalanish bilan bog'liq tenglik va kirish muammolarini hal qilishni o'z ichiga oladi. Matematika boshqa fanlar (fizika, ximiya, tarix va hokazo) kabi haqiqiy borliqni o'rganadi. Haqiqiy borliqning tuzilishi va undagi qonun qoidalarini tadqiqot qiladi. Haqiqiy borliq haqida turli modellar yasaydi. Agar, tabiiy fanlar o'z tadqiqotlarida tajribalarga asoslanishsa, matematika tajribalarga asoslanmaydi. Matematikadagi nazariyani amaliyot bilan bog'lash bilan bog'liq muammolarni tushunish va tasavvur qilishda tajribaga murojaat qilish mumkin.

#### **Adabiyotlar.**

1. Alixonov S. «Matematika o'qitish metodikasi». T., «O'qituvchi» 1992 yil.
2. Alixonov S. « Matematika o'qitish metodikasi » Qayta ishlangan II nashri. T., «O'qituvchi» 1997 yil
3. S. Alixonov. Matematika o'qitish metodikasi. “Cho'lpon” – T. 2011. 320 s.
4. Jumaev M.E, Matematika o'qitish metodikasi (KIJK uchun ) Toshkent. "Ziyo" 2003 yil.
5. Tolip ov O'. Q., Usmanboyeva M. Pedagogik texnologiya: nazariya va amaliyot. - Toshkent: “Fan”. 2005
6. Klarin M.V. «Innovatsionnie modeli obucheniya v zarubejnix pedagogicheskix poiskax», M., «Prosveshenie», 1994.
7. Yunusova D.I. Matematikani o'qitishning zamonaviy texnologiyalari, (darslik) T.:2007
8. Mirzaahmedov M., Rahimqoriyev A., Ismoilov Sh. Matematika, Umumiy o'rta ta'lim maktablari 6-sinfi uchun darslik. –T.: “O'qituvchi”, 2017.
9. Azamov A. Xaydarov B., Kuchkarov A., Sariqov Ye., Sag'diyev U. Geometriya. Umumiy o'rta ta'lim maktablari 7-sinfi uchun darslik. –T.: “Yangiyo'poligraf servis”, 2017.
10. Mirzaev Ch., Sodikov U., Baxromov J. Matematika o'qitishning zamonaviy muammolari. “Psixik taraqqiyot va ta'lim muammolari” O'zMU Pedagogika va umumiy psixologiya kafedrasini ilmiy maqolalar davriy to'plami. 2013 yil