



## MATEMATIKA DARSLARINI INTERFAOL METODLAR ASOSIDA TASHKILLASHTIRISH

**Isomiddinova Kamola Ahmadjon qizi**

*Namangan viloyati Yangiyo'rg'on tuman 2-son kasb-hunar maktabi  
Matematika fani o'qituvchisi*

**Annotatsiya:** Bugungi kunda ta'lim jarayoniga interfaol metodlar, pedagogik texnologiyalar jalb qilinmoqda. Matematika ta'limi ham bundan mustasno emas. Interfaol metod – ta'lim jarayonida o'quvchilar hamda o'qituvchi o'rtasidagi faollikni oshirish orqali o'quvchilarning bilimlarni o'zlashtirishini faollashtirish, shaxsiy sifatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Ushbu maqolada matematika darslarida interfaol metodlardan foydalanish usullari haqida mulohaza yuritilgan.

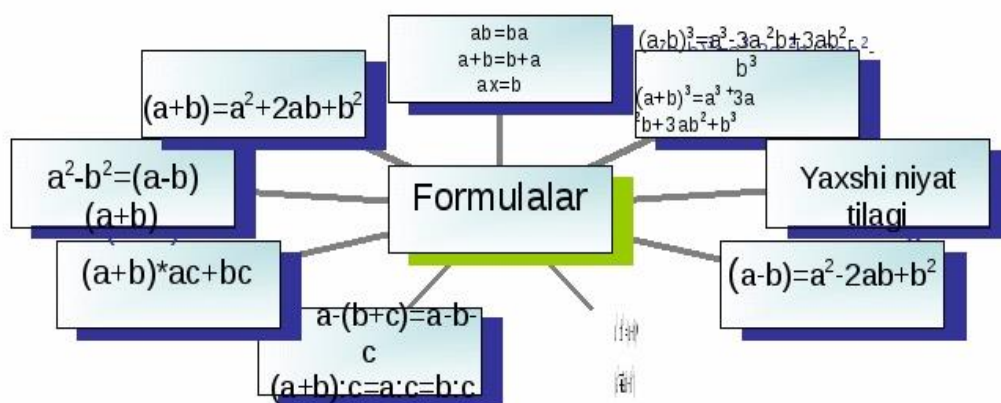
**Kalit so'zlar:** matematika, metod, interfaol, dars, fan, sifat, fikr, misol, innovatsiya, o'quvchi, o'yin.

Insonda o'ylash, mushohada qilish xohishi u nimanidir tushunishni, bilishni xohlaganda paydo bo'ladi. Shu sababli o'qituvchi dars jarayoniga, fanga o'quvchilarni sidqidildan qiziqtirish, ularni matematika fanini o'rganishga haqiqiy berilib harakat qilishlariga erishishi lozim. Bunda esa o'qituvchiga ta'limning yangi metod va innovatsiyalari qo'l keladi. Biz matematika darslarida qo'llash uchun interfaol metod va o'yinlarni ko'rib o'tamiz.

### “Dumalovchi qor uyumi”metodi

Dumalovchi qor uyumi metodi o'quv mashg'ulot io'tkazish metodining ramziy nomi bo'lib, ish qo'yilgan muammo ustida mulohaza yuritib ko'rish uchun o'quvchilarga vaqt, tegishli manbalar, tarqatma materiallar berishdan boshlanadi. Bu metod guruhning har bir a'zosiga butun guruhning bilimlari va tajribalaridan foydalanib, o'zining keng qamrovli nuqtayi nazarini bayon etishni nazarda tutadi. Buning uchun o'quvchilar 4 ta kichik guruhlariga ajratiladi. Muhokama qilib chiqish uchun barcha guruhlariga bitta topshiriq beriladi. Har bir kichik guruh topshiriq ustida alohida ishlaydi. So'ngra birinchi bilan ikkinchi va uchinchi bilan to'rtinchi guruhlar muammo ustida birgalikda muhokama yuritishadi.

### “Dumalovchi qor uyumi” texnologiyasi



Oxirida barcha kichik guruhlar birlashib, butun yaxlit guruh bo'lib qo'yilgan muammo yechimini hal etishning turli yo'llarini, variantlarini muhokama qilishadi. Bunday muhokama jarayonida o'quvchilarning qo'yilgan muammo yuzasidan bilimlari chuqurlashib, oydinlashib, boyib, keng qamrovli bo'lib boradi.

### Aqliy hujum

Bu metod biror mavzu yuzasidan berilgan muammolarni hal etishda keng qo'llanadi. Mazkur metod o'quvchilarni muammo xususida keng va har tomonlama fikr yuritishga undaydi. «Aqliy hujum» metodi yordamida qo'yilgan muammo yuzasidan bir necha yechimlarni topish imkoniyati yuzaga keladi. "Aqliy hujum" metodidan foydalanishda quyidagi qoidalarga amal qilish lozim: Berilgan muammo yuzasidan o'quvchilarni atroflicha va chuqur mulohazalar yuritishga undash va shunga erishish.

«Aqliy hujum» metodi asosida tashkil qilingan mashg'ulotlar quyidagi tartibda o'tkaziladi. Muammo aniqlanadi va o'quvchilarning muammo yuzasidan fikrlarini yozuv taxtasiga yoki varaqlarga yozib boriladi. Bildirilayotgan g'oyalarning mualliflari tomonidan asoslab berilishiga erishiladi.

Matematika darslarida «Aqliy hujum» metodidan foydalanish. "To'g'ri parallelepipedning hajmi" mavzusini boshlashdan oldin, hajm tushunchasini kiritish uchun o'quvchilarga quyidagi faollashtiruvchi mashqni taqdim qilish mumkin.

*Faollashtiruvchi mashq.* Bo'yi 20 metr, eni 4 metr va balandligi 4 metr bo'lgan yuk mashinasining yukxonasiga qirrasi 1 m bo'lgan kub shaklidagi yashiklardan nechtasini joylash mumkinligini qanday topish mumkin?

Bu savol-topshiriq o'rtaga tashlanadi va unga javob berish o'quvchilardan so'raladi. Unga javob berish jarayoni "aqliy hujum" metodi asosida olib boriladi.

Qo'yilgan muammoni yechish yoki savolga javob topish maqsadida g'oyalar jamlanadi, so'ng saralanadi. O'quvchilar birlashgan holda yechimi noma'lum muammoni yechishga yoki savolga javob topishga harakat qiladilar. Eng maqbul yechimni topish bo'yicha shaxsiy g'oyalarni ilgari suradilar. Turli yechimlar taqdimoti eshitiladi, yechimlar doskaga yozib boriladi, solishtiriladi va ularning ichidan eng maqbuli tanlanadi. Yakunda xulosa chiqariladi.

Matematika darslarida Klaster (Tushunchalar bog'lami) metodi. Klaster (inglizcha *Cluster* – bog'lami) deb – muayyan xossalarga ega bir nechta bir jisli elementlarni umumiy xususiyatlariga ko'ra bitta mustaqil ob'ektga birlashtirishga aytiladi. SHu bois, uni o'zbek tilida "Tushunchalar bog'lami" deb ham atash mumkin. Klaster (Tushunchalar bog'lami) metodi o'quv materialini ko'rgazmali, sxematik tarzda tasvirlashdan iborat bo'lib, u o'rganilayotgan u yoki bu tushunchalar haqida tasavvurga ega bo'lishga, ularni tushunishga va ularning tarkibiy qismlari va o'zaro bog'lanishlarini yaqqol tasvirlashga yordam beradi. Bu bilan mazkur metod xotirani rivojlantirishga va o'quvchining o'z bilimlarini o'zi baholashiga ham yordam beradi. Klaster (Tushunchalar bog'lami) metodining 4 ta bosqichi bo'lib, u quyidagi algoritm asosida darsda qo'llaniladi:

1-bochqich – Doskaga yoki oq varaqqa dars mavzuning o'zak so'zi (tushunchasi) yoki g'oyasi yoziladi.

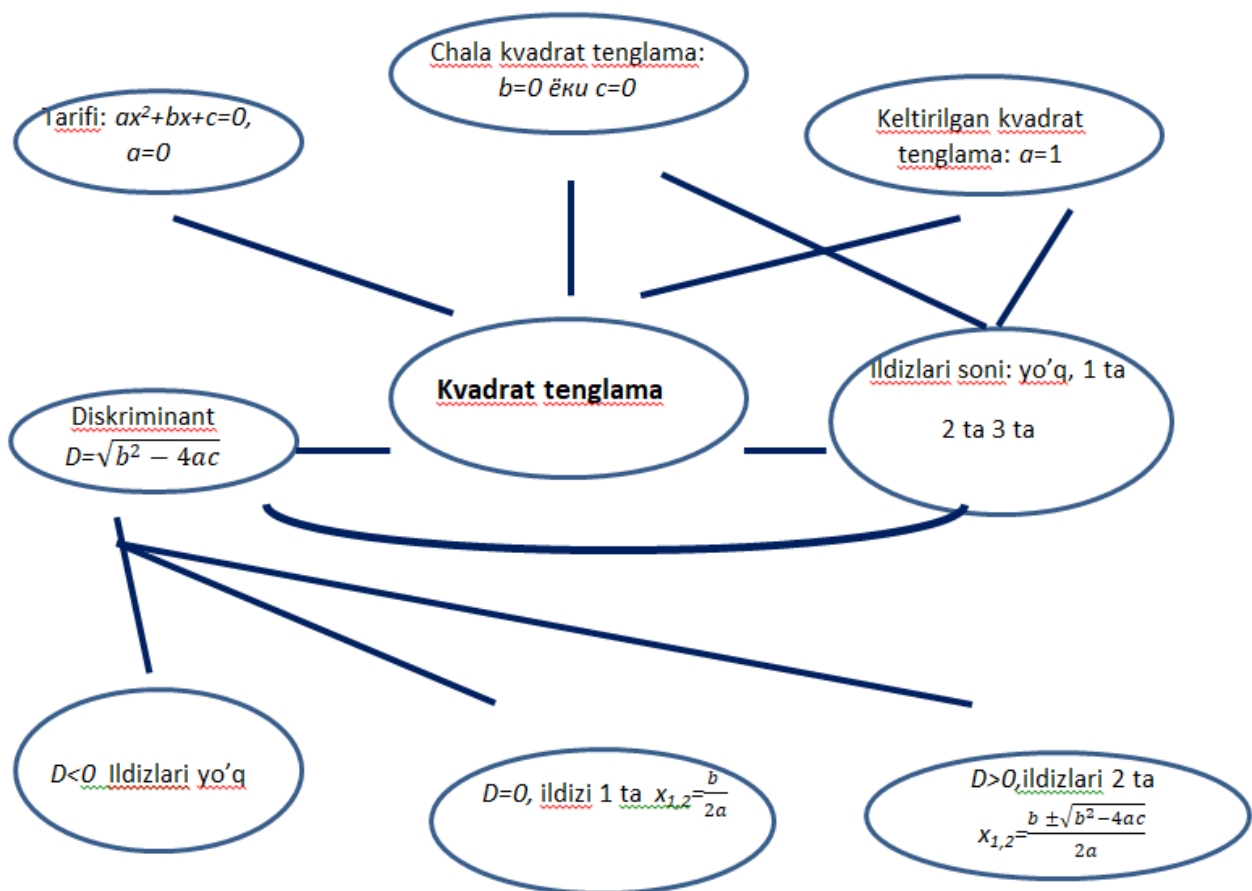
2-bosqich – O`quvchilar mazkur so`z (tushuncha) haqida bilgan va yodlariga kelgan barcha narsalarni yozib chiqishadi. Natijada markazdan har tomonga qarab ketgan, shu mavzu bilan bog`liq bo`lgan turli tushuncha, g`oya va faktlarni tasvirlovchi so`z yoki so`z birikmlari hosil bo`ladi. O`quvchilar aytgan barcha narsalar tashlab yuborilmasdan doskaga (qog`ozga) yoziladi.

3-bosqich – Doskaga (qog`ozga) yozilganlar bir tizimga keltiriladi. O`qituvchi tomonidan tushuntirilgan o`quv materiali asosida yozilganlar tahlil qilinadi va bir tizimga keltirishga harakat qilinadi. Tarqoq jumlar birlashtiriladi, xato yozilganlari esa o`chirib tashlanadi.

4-bosqich – yozilgan tushunchalar o`zaro bog`liqligiga qarab o`zak so`z (tushuncha) bilan tutashtiriladi. Ular birinchi darajali bog`liq yozuvlar bo`ladi. O`z navbatida bu yozuvlar bilan bog`liq ikkinchi darajali yozuvlar ham bo`lishi mumkin. Ular o`zak so`z bilan emas, yozilgan qaysi tushuncha bilan o`zaro aloqadorlikda bo`lsa, o`sha bilan tutashtiriladi va hokazo. Natijada mavzuga oid tushuncha va faktlarning o`zaro bog`liqligini aniqlovchi ierarxiyali sxema paydo bo`ladi. Bu sxema mavzu mazmunini sxematik tasvirlab, uni yaxshiroq tushunishga yordam beradi.

1-Misol. Kvadrat tenglamalarga doir barcha mavzular o`tib bo`linganidan so`ng o`quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi.

*Topshiriq.* O`zak so`zi "Kvadrat tenglama" bo`lgan klaster (tushunchalar bog`lamini) tuzing. Mashg`ulot yakunida quyidagi ko`rinishdagi klasterni hosil qilish mumkin.



2- Misol. Vektorning koordinatalari. Mavzu o`tib bo`linganidan so`ng o`quvchilarga quyidagi topshiriq beriladi.

*Topshiriq.* O`zak so`zi "Vektorning koordinatalari" bo`lgan klaster (tushunchalar bog`lamini) tuzing.

Mashg`ulot yakunida quyidagi so`zlardan iborat klasterni hosil qilish mumkin: nuqta, nuqtaning koordinatalari, absissa, ordinata, koordinatalar sistemasi, vektor, teng vektorlar, qarama-qarshi yo`nalgan vektorlar, bir xil yo`nalgan vektorlar, absissalar o`qi, ordinatalar o`qi, vektorning uchi, vektorning oxiri va hokazo. Bunday ko`rinishdagi klasterdan ko`proq darsga yakun yasalayotgan paytda, o`tilganlarni yana bir bor esga tushirish uchun foydalanish maqsadga muvofiq.

SHuningdek, klaster (tushunchalar bog`lami) usulidan, biror o`quv materialini o`qish jarayonida ham parallel foydalanish mumkin. Bu o`qilayotgan materialni yaxshiroq tushunishga va undagi tushunchalar orasidagi aloqadorliklarni yaxshiroq o`rganishga, oxir oqibat o`quvchi tomonidan o`quv materialining to`laroq o`zlashtirilishiga, xotirada yaxshiroq qolishiga yordam beradi.

Klaster (Tushunchalar bog`lami) metodini nazorat darslarida ham qo`llash mumkin. Bunda o`tilgan bob bo`yicha, baholanayotgan asosiy o`zak tushuncha bo`yicha 5 daqiqa davomida klaster tuzish taklif qilinadi.

**Matematika darslarida Pazl ("Bo`laklardan butunni tuz") metodi.**

Pazl (inglizcha *puzzle* – topishmoq, boshqotirma) – rasmni uning bo`laklari yordamida tiklashdan iborat bolalar o`yining nomi. SHuning uchun bu metod nomini o`zbek tilida "Bo`laklardan butunni tuz" deb ham atash mumkin. O`tilgan mavzuga oid asosiy jumla, formula, teorema, tenglama, chizma va boshqa ko`rinishidagi asosiy ma'lumotlar qog`ozga yozilib, so`ng bir nechta bo`laklarga bo`linib aralashtirib yuboriladi. O`quvchilar bu bo`laklar ichidan faqat bitta ma'lumotga moslarini topib, uni tiklaydilar.

Bu metod o`quvchilarda ziyraklik, topqirlik, diqqatni to`plash, tahlil va sintez qilish kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga yordam beradi. Uni yakka tartibda ham, sinfni guruhlarga bo`lib ham o`tkazish mumkin.

**Matematika darslarida Sinkveyn (5 qatorli she`r) metodi.**

Sinkveyn (5 qatorli she`r) metodi o`quvchidan o`rganilgan mavzu yoki ma'lumot haqida o`z fikrini lo`nda va qisqa iboralar yordamida bayon qilishga o`rgatadi.

Sinkveyn (inglizcha *cinquain*) – 5 qatordan iborat she`rning nomi. SHu bois, "Sinkveyn" metodini o`zbek tilida "5 qatorli she`r" deb ham atash mumkin.

Albatta, matematikadan tuzilgan sinkveyn to`laqonli 5 qatorli she`r bo`lmaydi. SHunday bo`lsada, bunday she`rlarni yozish qoidasi matematika fanidan turli tushunchalarni har tomonlama tavsiflashda qo`l keladi. Sinkveyn 5 qatordan iborat bo`lib, uning qatorlari quyidagi qoida asosida yoziladi.

1- Qator: she`r (ya`ni mavzu) mazmunini ifodalovchi bitta o`zak so`z (tushuncha).

2- Qator: bu tushunchani xarakterlovchi ikkita sifat (2 ta so`z).

3- Qator: bu tushunchaning harakati yoki ta`sirini ifodalovchi 3 ta fe'l.

4- Qator: sinkveyn tuzuvchining bu tushunchaga bo'lgan munosabatining bir nechta so'z bilan ifodasi.

5- Qator: shu tushuncha bilan bog'liq tasavvur, o'xshatish (bitta so'z bilan)

Misol. O'quvchilar tomonidan yakuniy nazorat darslarida yozilgan sinkveyn (5 qatorli she'r)lardan namunalar keltiramiz.

A) Masala.

Murakkab, mantli.

Taqqoslaydi, tahlil qiladi, tasdiqlaydi.

Masalani yechish uchun uning matematik modelini qurish kerak.

Javob

B) Funksiya.

Ratsional, juft(toq).

O'sadi (kamayadi), aniqlanish sohasi bor, qiymatlar to'plami bor.

Aniqlanish sohasining har bir nuqtasida uzluksiz.

Grafik.

**Namoyish qilish (demonstratsiya) metodining tavsifi.** Har qanday ish o'quvchilar turlariga mos holda va tez o'zlashtirish mumkin bo'lgan topshiriq sifatida berilishi maqsadga muvofiq. Agar topshiriq sifatida berilayotgan ish ko'proq qo'l mehnatini talab etsa, uni o'rgatish va egallash mumkin bo'lgan kichik elementlarga ajratish lozim. Ayrim o'quvchilar ishni ehtiyotkorlik va mufassal ko'rsatib berishni talab qilishlari mumkin.

O'quvchi duch kelayotgan qiyinchiliklarini topa olishi va bu qiyinchiliklarni yengishning turlicha yo'llarini topish orqali topshiriqni muvaffaqiyatli bajarishga erishishi bu o'qituvchining san'ati hisoblanadi. O'z navbatida bu san'at o'quvchining duch kelayotgan qiyinchiliklari orqali o'rganishni ham o'z ichiga oladi, qaysiki, o'qituvchi tomonidan namoyish etish jarayonida tushunishga qiyin bo'lgan nuqtalar o'quvchi tomonidan topshiriqni bajara ololmaslik ehtimolini keltirib chiqaradi. Boshqa so'z bilan aytganda, o'qituvchi o'quvchilarda to'g'ri taassurotni keltirib chiqarish uchun topshiriqqa mos bo'lgan so'zlarni va tayanch nuqtalarni topa olishi kerak. Odatda asosiy nuqtalar sezish, ko'rish yoki eshitish qobiliyatlariga aloqador bo'lsa ularni so'z bilan ifodalash qiyin bo'ladi. Shu sababdan namoyish etish jarayonida ta'riflar keltirilganda ehtiyotkor bo'lish zarur.

#### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Tulaganov T., Narmanov A. «Matematikadan masalalar yechish bo'yicha praktikum».
2. Тулаганов Т. «Профессиональная направленность математическая подготовка будущих учителей» Т 1990.
3. Jumayev M.E. Matematika o'qitish metodikasidan praktikum - Toshkent.: O'qituvchi, 2004
4. Axmedov M va boshqalar. Matematika. Toshkent.: O'zinkomsentr, 2003,
5. Azlarov T., Monsurov X. Matematik analiz. -T.: «O'qituvchi». 1986.
6. Alixonov S. «Matematika o'qitish metodikasi». T., «O'qituvchi» 1992.



7. Alixonov S. "Matematika o'qitish metodikasi" Qayta ishlangan II nashri. T., «O'qituvchi» 1997.
8. Yu.K.Babanskiy. Hozirgi zamon umumiy ta'lim maktabida o'qitish metodlari. Toshkent. «O'qituvchi» 1990 yil.
9. Hayitov A. Boymurodov N. Ta'limdagi noan'anaviy darslar va interfaol usullardan foydalanish. – T.: Yangi asr avlodi. 2006.
10. Ishmuhamedov R.J. Innovatsiya texnologiyalari yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari. – T.: TDPU. 2004.