

## MATEMATIKA DARSIDA KEYS TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

**Normuhamedova Dilrabo Baxtiyor qizi, Zulfiqorova Dilshoda Otabek qizi**

Nizomiy nomidagi TDPU Aniq va tabiiy fanlarni o'qitish metodikasi  
(matematika) yo'nalishi 1 kurs magistrantlari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6527676>

*Annotatsiya.* Ushbu maqolada umumta'lim maktablarida matematika darslarida zamonaviy metod va texnologiyalardan foydalanish tahlil qilingan va sonning bo'luvchilarini aniqlash mavzusi bo'yicha keys texnologiyasi ishlab chiqilgan va tahlil qilingan.

*Kalit so'zlar:* matematika, zamonaviy texnologiyalar, keys texnologiyasi, sonning bo'luvchilari.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КЕЙС-ТЕХНОЛОГИИ НА ЗАНЯТИИ МАТЕМАТИКОЙ

*Аннотация.* В трех статьях проведен анализ нагрузки от современных методов и технологий на уроках математики в общеобразовательной школе и составление и анализ ключей по направлению делителей числа.

*Ключевые слова:* математика, современная техника, кейс-технология, делители чисел.

## USE OF CASE TECHNOLOGY IN MATHEMATICS CLASS

*Abstract.* This article analyzes the use of modern methods and technologies in mathematics lessons in secondary schools and develops and analyzes case technology on the topic of determining the divisors of a number.

*Keywords:* mathematics, modern technology, case technology, number divisors.

Hozirgi vaqtda ta'lim jarayonida o'qitishning zamonaviy metodlari keng qo'llanilmoqda. O'qitishning zamonaviy metodlarini qo'llash o'qitish jarayonida

yuqori samaradorlikka erishishga olib keladi. Bu metodlarni har bir darsning didaktik vazifasidan kelib chiqib tanlash maqsadga muvofiq. An'anaviy dars shaklini saqlab qolgan holda uni ta'lim oluvchilar faoliyatini faollashtiradigan turli-tuman metodlar bilan boyitish ta'lim oluvchilarning o'zlashtirish darajasi o'sishiga olib keladi.

Ta'lim tizimida o'quv-tarbiyaviy jarayonning samara-dorligini yanada oshirish uchun faqat ilg'or o'qitish metodlarini ishlab chiqish to'g'risida gapirmasdan, shu bilan birga ularning qo'llanilishiga ham ahamiyat berish kerak.

Hozirgi vaqtda jahonning rivojlangan mamlakatlaridagi ta'lim tizimida qo'llanilib kelinayotgan va didaktikada ishlab chiqilgan pedagogik texnologiyalar shaxsga yo'naltirilganligida, ta'lim oluvchilarning bilish faoliyatini tashkil etish va boshqarishda, shaxsga bo'lgan munosabatida ko'rinadi. Davr talabiga ko'ra ta'lim tizimida hukmronlik qilayotgan an'anaviy ta'limni mazmunan yangilash va ta'lim-tarbiya jarayonini tashkil etishni tubdan o'zgartirishga qaratilayotganligini ta'kidlash kerak.

Interfaol metodlarning turi va ko'rinishi kundan-kunga ortib, o'zgarib bormoqda. Ijodkor o'qituvchi bu metodlardan dars jarayonida unumli foydalana olishi matematika ta'limining porloq kelajagini belgilaydi. Quyida shu interfaol metodlarning to'liq bo'lmagan ro'yxati: "klaster", "aqliy hujum", "fikriy hujum", "qarorlar shajarasi", "qora quti", "skarabey", "baliq skeleti", "nafis arra", "yumaloqlangan qor o'yini", "muzyorar", "nilufar guli", "davra suhbat", "BxBxB", "Venn diagrammasi", "zakovatli zukko", "zig-zag" strategiyasi, "insert" strategiyasi, "nima uchun?", "qanday?" iyerarxik modellari v h.k.lar.

Sonning bo'luvchilari mavzusi bo'yicha keys texnologiyasini qo'llaymiz. Ushbu keys texnologiyasi matematika darslarida matematik hisoblash bilimlaridan foydalanishga asoslanadi.

Кейс

Хукмдорнинг илтифоти

(муаммоли вазият)

Бир подшоликнинг қамоқхонасида 1 дан 100 гача сонлар билан рақамланган хоналар бўлиб ҳар бирининг эшигидаги калитни ўнг томонга бир марта буралганда, эшик қулф бўлса очилар, очик бўлса қулуфланар экан. Подшо ўз туғилган кунига 100 кун қолганда илтифот кўрсатиб қамоқхонадаги махбуслардан бир қисмини туғилган кунда озод қилмоқчи бўлиб фармони олий чиқарибди.

### F a r m o n

Bugundan boshlab, har kuni qamoqxonadagi eshiklar kaliti quyidagi shartlar asosida bir marta buralsin:

1-kuni barcha eshiklar kaliti;

2-kuni 2-eshik va 2 ga karrali raqamli barcha eshiklar kaliti;

3-kuni 3-eshik va 3 ga karrali raqamli barcha eshiklar kaliti;

4-kuni 4-eshik va 4 ga karrali raqamli barcha eshiklar kaliti va hokazo 100-kuni 100-eshik kaliti.

Oxirgi buralishdan so'ng qaysi xona eshigi ochiq bo'lsa, shu xonadagi maxbuslar ozod qilinsin.

**Topshiriq:** Dastlabki holatda barcha eshiklar yopiq bo'lgan bo'lsa, u holda hukmdorning tug'ilgan kunida farmonga ko'ra nechta va qaysi xonalardagi maxbuslar ozod bo'ladi?

#### **Keysdagi asosiy muammo:**

Podshohning tug'ilgan kunida qamoqxonaning qaysi eshiklari ochiq bo'lishini aniqlash.

#### **Muammoli vaziyatni yechish yo'llari:**

Keys va uning axborot ta'minoti bilan tanishamiz.

Avvalo keys bilan tanishib chiqamiz. Unda yechilishi lozim bo'lgan muammoni aniqlash uchun bor bo'lgan butun axborotni diqqat bilan o'qib chiqamiz. Muammoni yechish darajasini aniqlaymiz.

Berilgan vaziyat bilan tanishamiz.

Mavzudagi muammoni sonning bo‘luvchilari sonini aniqlash mavzusiga bog‘liqligini aniqlash muammosi.

### 3. Muammoli vaziyatning tahlili.

Muammoli vaziyatni tahlil qilishga harakat qilamiz. Masalani yechish uchun zarur bo‘lgan quyidagi kattaliklarni aniqlab o‘tamiz:

1. Natural son
2. Juft va toq sonlar
3. Sonning tub ko‘paytuvchilarga yoyilmasi
4. Sonning bo‘luvchilari

#### Keysdagi asosiy muammo:

Podshohning tug‘ilgan kunida qamoqxonaning qaysi eshiklari ochiq bo‘lishini aniqlash.

Quyidagi masalani ko‘raylik.

**Masala.** 360 ning bo‘luvchilari soni nechta?

Masala yechimi. Berilgan 360 sonini tub ko‘paytuvchilarga ajratamiz:

$$360=2^3 \cdot 3^2 \cdot 5.$$

Endi, ko‘rish qiyin emas 360 ning bo‘luvchilari  $a=2^m \cdot 3^n \cdot 5^k$  ko‘rinishida bo‘ladi. Bu yerda  $m$  soni 4 ta 0,1,2,3,  $n$  soni 3 ta 0,1,2,  $k$  esa 2 ta 0,1 qiymatlar qabul qilishi mumkin. U holda  $a$  ning mumkin bo‘lgan qiymatlari soni  $4 \cdot 3 \cdot 2=24$  ta bo‘ladi. Demak, 360 ning 24 ta bo‘luvchisi bor ekan.

Endi umumiy holni ko‘rib chiqamiz.

Aytaylik bizga biror  $N$  natural soni berilgan bo‘lsin. Uni, arifmetikaning asosiy teoremasidan foydalanib yagona tarzda tub ko‘paytuvchilarga yoyamiz:

$$N = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k} \quad (1)$$

**Teorema.** Agar natural son  $N$  ning yuqoridagi ko‘rishdagi yoyilmasi berilgan bo‘lsa, u holda  $N$  ning bo‘luvchilari soni quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$\tau(N) = (\alpha_1 + 1) \cdot (\alpha_2 + 1) \cdot \dots \cdot (\alpha_k + 1) \quad (2)$$

Ya'ni, bu formula yordamida ixtiyoriy N sonining bo'luvchilari sonini osongina topish mumkin ekan.

Yuqoridagilardan foydalanib qo'yilgan muammoli vaziyatning yechimini keltiramiz.

Ko'rinib turibdiki, eshik raqami bo'lgan sonning bo'luvchilari qancha bo'lsa, eshik kaliti shuncha marta buraladi. Eshik esa kalit toq marta buralganda ochiladi. Bundan hukmdorning tug'ilgan kunida raqamining bo'luvchilari soni toq bo'lgan eshiklar ochiq bo'lishi kelib chiqadi.

### **Shunday qilib masalamizning javobi:**

Xukmdorning tug'ilgan kunida qamoqxonaning 10 ta xona eshigi ochiq bo'ladi. Ular 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100 raqamli xonalardan iborat. Demak hukmdorning tug'ilgan kunida yuqoridagi xonalarda joylashgan maxbuslar ozod etiladi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, O'qitish metodlarini takomillashtirish o'quvchilarni matematikadan olgan bilimlarini sifatini oshirishgagina yordam berib qolmasdan, ularning iqtidorli, iste'dodli, zukko va ma'naviy yetuk kishilar bo'lib yetishishlari uchun ham xizmat qiladi.

### *Adabiyotlar*

1. Xo'jayev N, Mamajonov I. Yangi pedagogik texnologiyalar. Ma'ruzalar matni.-T.:2007.
2. Xo'jayev N.,Sharipov Sh. Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi. Ma'ruzalar matni.-T.:2005 y.
3. Воинова М.Г. Педагогические технологии и педагогический мастерство. Ташкент.:2006.