

# **EVRISTIK TA'LIM TEXNOLOGIYALARI**

**Tuzuvchi:**

**Nizomiy nomidagi Toshkent Davlat pedagogika universiteti  
Informatika va uni o'qitish metodikasi kafedrasi o'qituvchisi  
Turaqulova Aziza**

Evristik ta'lim texnologiyalari ta'lim jarayonida o'quvchilarni zarur bilimlarni o'zlari izlanib topishi, ijodiy fikrlashi, mustaqil ishlashi, bilim va ko'nikmalarni yangi vaziyatlarda qo'llashi, xulosa chiqarishlariga yo'naltiradigan pedagogik texnologiyalardandir.

“Evrastika” so'zi qadimgi yunon tilidan olingan bo'lib, “izlayman”, “kashfqilaman” degan ma'noni bildiradi.

“Didaktik evristika» atamasi «evristika» atamasidan ma'no bo'yicha farqlanadi. Keng ma'noda evristika – insonlarning izlanayotgan sohalar: kibernetika, psixologiya, kriminalistika, tibbiyot, falsafa va boshqalarda yangi natijalar olish maqsadida qilayotgan ijodiyoti, ijodiy faoliyati haqidagi fan.

Fan sifatida evristika yangilikni kashf etish jarayonlarini tushuntirish, tizimga solish va bashorat qilishni maqsad qilib qo'ygan. Didaktik evristikaning esa maqsadi esa – o'quvchi va o'qituvchilarning ta'lim mahsullarini yaratishga qaratilgan faoliyati orqali ularning individual imkoniyatlarini ochib berishdir.

Evristik ta'lim asoslari tarixi qadimgi yunon olimi Suqrot nomi bilan bog'lanadi. Qadimgi Gresiyada evristika deganda Suqrot amaliyotga tadbiiq etgan o'qitish usuli tushunilgan. Bu usul bo'yicha o'qituvchi o'quvchini savollar berish orqali masalaning yechimini mustaqil topishga olib kelgan. Evristik o'qitishga doir turli yondashuvlar Platon, Arximed, R.Dekart, A.Puankare, Ya.A.Komenskiy, J.Dyui va boshqalarning ishlarida o'z aksini topgan. XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab evristika masalalari bilan Yu.K.Kulyutkin, O.K.Tixomirov, I.Myuller, P.Ya.Galperin, S.O.Gruzenberg, I.M.Rozet, Ya.A.Ponomaryov, V.N.Pushkin, G.S.Altshuller, J.Adamar kabi olimlar shug'ullanishgan. Rus olimi V.I.Andreev tomonidan evristik metodlar tizimlashtirilgan, ularni qo'llash tamoyillari va qoidalari o'rganilgan. V.I.Andreev tomonidan ishlab chiqilgan evristik o'qitish asoslari fizikani o'qitish jarayonida tajribadan o'tkazilgan. A.V. Xutorskoy tomonidan esa bu tadqiqotlar davom ettirilib, evristik o'qitish metodlarini barcha fanlarga tadbiiq etish tizimi taklif etilib, evristik ta'lim nazariyasi - didaktik evristika asoslari ishlab chiqilgan.

Informatikani o'qitishda o'rganilayotgan ob'ektning yangi qirralarini ko'ra bilishga o'rgatadi, mustaqil fikrlashga, ijodiy tafakkurni rivojlantirishga xizmat qiladi. Evristik metodlardan bir nechasi bilan tanishamiz.

1. *“Ramziy akslantirish” metodi.* Ushbu metodda ob'ekt o'quvchilar tomonidan hissiy-ramziy nuqtai nazardan tadqiq qilinadi. Tanlangan ob'ekt va uning ramzi orasidagi bog'lanishlar izlanadi, ob'ektning grafik, belgisi, so'zlar orqali biror ko'rinishda ramzini yaratish talab etilib, eng asosiysi, bu ramzni talqin etish, asoslab berish hisoblanadi. Metodning maqsadi o'zlashtirilgan bilimlarni yodga tushirib, to'plangan ma'lumotlarni umumlashtirish, ularni rasm, chizma ko'rinishida ifodalay olishga o'rgatish, tahliliy va mantiqiy fikrlashlarini rivojlantirish, yaratuvchanlik, tasavvurni shakllantirishdan iborat.

*Informatikaning “Grafik muharrirlar” mavzusiga oid topshiriqlar:*

- A) *“O'z shahringiz gerbini yarating”;*
- B) *“O'z shahringiz bayrog'ini yarating”;*
- V) *“Matematika fani emblemasini yarating”;*
- G) *“Informatika emblemasini yarating”.*

## 2. *“Evristik savollar” metodi*

Bu metodda tanlangan hodisa yoki ob'ekt to'g'risida ma'lumot to'plash maqsadida 7 ta tayanch so'roq so'zlari asosida savollar tuzish talab etiladi. *Kim? Nima?Qaerda?Qachon?Qanday?Qay tarzda?Nima uchun?* so'roqlari bilan boshlanuvchi savollar tuzish va ularga javob topish jarayonida yangidan-yangi *“Qachon va qay tarzda?” “Kim va qachon?”*, *“Kim va nima uchun?”* kabi savollar yuzaga keladi. Bunda eng original, betakror savollar va aniq javoblar yuqori baholanadi. Maqsad – o'rganilayotgan ob'ektning mazmun-mohiyatiga chuqur kirib borish, o'quvchilarning tahliliy va mantiqiy fikrlash malakasini oshirishdan iborat.

*Informatika faniga oid topshiriqlar:*

- A) *“Axborot tushunchasiga oid evristik savollar tuzing”.*

B) *“Algoritm tushunchasiga oid evristik savollar tuzing”.*

3. *“Obrazli akslantirish” metodida* ob’ekt hissiy-obrazli tadqiq qilinadi. O’quvchi tanlangan ob’ektni tahlil qilish yoki kuzatish natijasida uning o’z tasavvuridagi matnli yoki grafik ko‘rinishdagi obrazini yaratishi talab qilinadi. Ushbu metoddan ko‘zlangan maqsad o’quvchilarda obrazli tafakkurni, tahliliy fikrlashni rivojlantirish, ularning tasavvuri, xayoloti va dunyoqarashini kengaytirish, mustaqil fikrlashga o‘rgatishdir.

Informatikaning Power Point bo‘limiga oid topshiriq *sifatida “obrazli akslantirish” evristik metodi* asosida Vatan haqidagi she’rlarga mos, uning mazmunini grafika, ovoz, animatsiyalar yordamida yoritib beruvchi animatsion rolik tayyorlash vazifasini qo‘yish mumkin.

*Masalan, O‘zbekiston xalq shoiri Muhammad Yusufning:*

*Yomg‘ir yog‘ar shitirlab,  
Nurmi, ipaktolalar,  
Bahor kelsa qiqirlab,  
Qirga chiqar lolalar,  
Lolalar har joyda bor  
Bizda bori qayda bor!  
Bizning bo‘ston qayda bor,  
Shohimardon qayda bor,  
So‘lim Surxon qayda bor,  
Samarqand non qayda bor-a,  
O‘zbekiston qayd abor?!*

Kabi misralar o‘rinolgan “Qaydabor” she’riga yoki xuddi shundayona Vatan madhi etilgan «Rimni alishmasman beda poyangga», «Parijning eng go‘zal restoranlarin, bitta tandiringga alishmasman men», «Bahorda Baxmalda tug‘ilgan qo‘zing, arab ohusidan azizroq menga» degan ta’sirchan ta’riflardan iborat «Iqror» kabi she’rlarga mos taqdimotlar yaratish jarayonida o’quvchilarda milliy g‘urur, tug‘ilib o‘sgan aziz Vatani va uning

soʻlim tabiati, tarixi, qadriyatlari bilan faxrlanish tuygʻulari shakllantiriladi.

Yana bir topshiriq.

“Kompyuterda grafik ob’ektlar bilan ishlash” boʻlimiga topshiriq sifatida biron bir oʻzbek xalq maqolining mazmuniga mos rasmlar tanlab, fotokollaj tayyorlash, ya’ni bir necha rasmlardan foydalanib, yagona yaxlit tasvir hosil qilish vazifasi oʻquvchilarga topshiriladi.

Maqollar xalq ogʻzaki ijodining ixcham shakl, ammo teran mazmunga ega boʻlgan janridir. Har biri tilimiz koʻrkini, nutqimiz nafosatini, aql-farosat va tafakkurimiz mantiqini namoyish etgan va namoyish eta oladigan bunday badiiy satralari xalqimizning koʻp asrlik hayotiy tajribalari va maishiy turmush tarzining bamisoli bir oynasidir. Maqollarda ajdodlarning hayotiy tajribalari, jamiyatga munosabati, tarixi, etik va estetik tuygʻulari, ijobiy fazilatlari mujassamlashganligi sababli, ulardan ta’lim jarayonida foydalanish oʻquvchilarda yuksak ma’naviyat, madaniyat va ijodiy fikrlashni shakllantirishga xizmat qiladi.

4. *“Turli fan nuqtai nazaridan oʻrganish”* metodining mohiyati shundan iboratki, tanlangan ob’ek toʻquvchilar tomonidan dars jarayonida yoki darsdan tashqarida turli adabiyotlar, matnlar bilan ishlagan holda turli fan nuqtai nazaridan tadqiq qilinadi. Bu evristik metodning maqsadi mavzuni oʻrganish jarayonida uning asoslarini chuqur fahmlash va anglab yetish, oʻquvchilarda mustaqil izlanish, tanqidiy, tahliliy va mantiqiy fikrlashlarini muvaffaqiyatli rivojlantirish, muammolarni, vaziyatlarni turli nuqtai nazardan muhokama qilish malakasini shakllantirishdan iborat.

*“Turli fan nuqtai nazaridan oʻrganish” metodi asosidagi topshiriqlar:*

A) *Virus tushunchasini turli fan nuqtai nazaridan tahlil qiling.*

B) *Axborot tushunchasini turli fan nuqtai nazaridan tahlil qiling.*

5. *Evristik “tarixni tiklash” metodida* biron bir fan sohasidagi hodisa, voqealarning tarixi oʻrganiladi. Bu evristik metodning

maqsadi har bir o'rganilayotgan ob'ektning kelib chiqishi, rivojlanish bosqichlarini chuqur o'rganish, ta'lim oluvchilarda tarixiy xotirani rivojlantirishdan iborat.

*Informatikadan topshiriqlar:*

*Quyidagi mavzularda referat tayyorlang:*

*“Algoritm tushunchasining kelib chiqishi”*

*“Dasturiy ta'minotning rivojlanish tarixi ”,*

*“Dasturlash tillarining rivojlanish tarixi”*

6. Evristik *“eksperimentlar” metodida* tanlangan ob'ekt ustida eksperimentlar, tajribalar o'tkazilib xulosalarga kelinadi.

Informatikani o'qitishda bu metoddan foydalanib, buyuk ajdodlarimiz tomonidan kashf etilgan matematik formulalarni, qoidalarni konkret qiymatlarda sonli eksperimentlarda tekshirish vazifasi o'quvchilarda qiziqish uyg'otishi tabiiy. Natijalar hozirgi zamonaviy yaxborot texnologiyalaridan foydalanib olingan qiymatlar bilan solishtiriladi. Bir necha asrlar avval olingan ilmiy natijalarning to'g'riligini o'zlari aniqlaganlarida, o'quvchilarda milliy g'urur, iftixor tuyg'ulari uyg'onadi.

Masalan:

*1-Misol:* Abu Ali Ibn Sino o'zining *“Ash-shifo”* asarida 9 soni yordamida sonlarni kvadratga va kubga ko'tarish amallar to'g'riligini tekshirish haqida quyidagi qoidalarni keltirib o'tgan :

- Agar son 9ga bo'linib, qoldiqda 1 yoki 8 qolsa, u holda bunday sonlarning kvadrati 9ga bo'linib, qoldiqda hamisha 1 qoladi;
- Agarson 9ga bo'linib, qoldiqda 2 yoki 7 qolsa, u holda bunday sonlarning kvadrati 9 ga bo'linib, qoldiqda hamisha 4 qoladi.

O'quvchiga *“Pascal dasturlash tilida bu qoidalarni eksperiment o'tkazish yo'li bilan isbotlang”* degan vazifani topshirish mumkin.

*2-Misol:*

Buyuk allomalarimizdan biri Nasriddin Tusiy kvadrat ildizni taqribiy hisoblash uchun quyidagi formulani beradi :

$$\sqrt{A} = a + \frac{A - a^2}{2a + 1}, \text{ (bunda } a < \sqrt{A} < a + 1)$$

O‘quvchiga mustaqil ish sifatida “Microsoft Excel dasturida bu formulaning to‘g‘riligini eksperimental tekshiring, natijalarni solishtirish uchun Excel ning standart funksiyalaridan foydalaning” vazifasini berish mumkin.