

Algoritmlar fanida predmetlararo aloqadorlik– xarakterli mustaqil ishlardan  
foydalanishning ayrim imqoniyatlari haqida

Botirob D.B. JDPI Informatika o'qitish metodikasi kafedrası dotsenti.

Mustaqil Respublikamiz xalqining buyuk maqsadlari va ravnaqi bevosita malaqali mutaxassis kadrlar bilimiga bog'liq. Malaqali qadrlar tayyorlash ishida zamon talabiriga javob beradigan pedagoglarning roli muhim.

Kuzatishlarimiz bizga oliy o'quv muassasalarini bitirib, yangi turdagi o'quv muassasalarida pedagogik faoliyat bilan shug'ullanuvchi yosh o'qituvchilar o'z ixtisosligiga oid maxsus o'quv predmetlaridan bir-biri bilan bog'lanmagan lavhalar shaklidagi bilimga ega bo'lib, amaliyotda uchraydigan majmuaviy muammolarning echimini topishda noqulay vaziyatlarga tushib qolmoqda. Shuningdek, mustaqil xoli o'z kasbiy bilimi va maxrrati darajasini oshirishga hali talab darajasida tayyor emaslar.

Xozirgi paytda fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyasi shunday tezlikda rivojlanmoqdaki, har besh yilda axborot qo'lami ikki barobar ortib bormoqda. Bundan ma'lum bir turdagi o'quv muassasasida taxsil olib uzlashtirgan bilim, ish-xarakat usullari mutaxassisni ixtisosligi buyicha 30-40 yil to'laqonli kasbiy faoliyat ko'rsatishiga imkon bermasligi kelib chiqadi. Ana shu holat mutaxassisdan muntazam ravishda mustaqil o'qib urganib o'z bilimi, kasbiy maxoratini oshirib borishni talab etadi.

Demak, bugungi kun, ertangi ravnaqimiz bizdan mustaqil ravishda o'z bilimi va tajribasini oshira boradgan, tadbirkorlik va ijodiy faoliyat bilan shugullanuvchi o'qituvchilarni tayyorlashni ko'zda tutadi. Ana shunday o'qituvchilar tayyorlash, ularning talabalik yillarida ya'ni oliy o'quv yurtlarida taxsil olayotgan paytlarida asos yaratmoq lozimligidan dalolat beradi.

Biz pedagogika oliy o'quv yurtlarida matematika va informatika o'qituvchilari tayyorlash muammosining holati bir tomondan, kasbiy pedagogik tayyorgarlik jarayonida talabalarning mustaqil ishlarining axamiyati, ikkinchi tomondan va xar tomonlama mukammal bilim, ish harakat usullari hamda ijobiy shaxsiy fazilatlar

tarkib toptirishda muhim omil xisoblangan predmetlararo aloqadorliqning amalga oshirilishini uchinchi tomondan urganib kuyidagi xulosaga keldik:

- Matematika va informatika o'qituvchilari tayyorlashda ularning ixtisosliklariga oid maxsus fanlarni talabalar umumta'lim va umumkasbiy fanlardan uzlashtirgan bilim hamda tajribalariga asoslanib urganiladi:

- fan-texnika va ishlab chiqarish texnologiyalari taraqqiyoti bilan bevosita bogliq, xolda o'quv rejasiga ko'p sonli o'quv predmetlari qiritilgan;

- umumta'lim va umumkasbiy o'quv predmetlarida aniq, kasbga oid ishlab chiqarish mazmunidagi misollar yechish kuzda tutilmagan;

- talabalar bajaradigan mustaqil ishlar mazmuni asosan uzlashtirilgan bilim va ish-xarakat usullarini mustahkamlashga qaratilgan;

- ba'zi joylarda amaliy mazmundagi mustaqil ishlarga umuman e'tibor berilmaganligi va shu qabilar bizni aynan mana shu muammolar bilan baholiqudrat shugullanishga jur'at etishga sabab bo'ladi.

Bir necha misollarnihal qilish orqali masalaning mohiyatini ochishga harakat qilamiz.

1.Masala. Onasi 50 (**a**) yoshda qizi 28 (**b**) yoshda. Necha yil oldin qizi onasidan 2 marta yosh bo'lgan?

Yechish: Masalani echishning matematik usulini ko'rib chiqamiz. Buning uchun quyidagi tenglamani tuzamiz.

$50 - x = 2(28 - x)$  bundan  $x = 6$  kelib chiqadi. Endi shu masala uchun dastur tuzamiz. Bu erda, quyidagicha belgilashlar olamiz. Onaning yoshini **a** bilan qizining yoshini **b** bilan belgilaymiz. Dastur tuzishda ona va qizning yoshini musbat son ekanligini va onaning yoshi qizining yoshidan katta ekanligini hisobga olish shart bo'ladi.

program onaqiz;

label 1,2,3,4,5;

var

a,b,x:real;

begin

```

1:Writeln('Onaning yoshi kiritilsin');
Readln(a);
if a>0 then goto 3 else goto 2;
2:Writeln('Onaning yoshi manfiy bolmaydi');
goto 1;
3:Writeln('Qizning yoshi kiritilsin');
Readln(b);
if b<0 then goto 4 else goto 5;
4:Writeln('Qizning yoshi manfiy bolmaydi');
goto 3;
5:if a<=b then Writeln('Onaning yoshi qizning yoshilan katta bolishi kerak');
x:=2*b-a;
Writeln(x,' ','Yil oldin Onaning yoshi qizning yoshilan 2 marta katta boladi');
end.

```

Bu dasturni ishga tushirib talaba ona va qizining yoshlari orasidagi farqni keraklixa sonda hisoblash imkoniga ega bo'ladi. Bundan tashqari ona va qizining yoshlarini musbat sonlar bo'lishligini va onaning yoshi qizining yoshidan katta bo'lishini ham dastur bajarilishida bilib boradi.

Shunga o'xshash masalalardan yana bir necha keltirishimiz mumkin.

2. Masala: Otasi 40 (***a***) yoshda o'g'li 16 (***b***) yoshda. Necha yildan keyin otasi o'g'lidan 2 marta katta bo'ladi.

3. Masala: Buvisi 100 (***a***) yoshda nabirasi 28 (***b***) yoshda. Necha yil oldin nabirasi buvisidan 4 marta yosh bo'lgan.

4. Masala: Ota o'zining katta o'g'lidan 3 marta katta kichik o'g'lidan esa 40 yoshga katta. Katta o'g'il ukasidan 3 marta katta bo'lsa, katta o'g'ilning yoshi nechada?

Endi massivlarga doir bir necha dasturlarni keltiramiz.

5.Misol. Arifmetik progressiyaning birinchi hadi va ayirmasi berilgan uning dastlabki o'nta hadini hisoblash uchun dastur tuzilsin.

Yechish: Dastlab arifmetik progressiyaning hadlarini ***a*** harfi bilan belgilaymiz.

Demak, biz

$$a[2] = a[1] + d,$$

$$a[3] = a[1] + 2*d,$$

$$a[4] = a[1] + 3*d,$$

$$a[5] = a[1] + 4*d,$$

$$a[6] = a[1] + 5*d,$$

$$a[7] = a[1] + 6*d,$$

$$a[8] = a[1] + 7*d,$$

$$a[9] = a[1] + 8*d,$$

$$a[10] = a[1] + 9*d \text{ larni hisoblashimiz kerak}$$

bo'ladi. Bu hisoblashning umumiy ko'rinishi quyidagicha bo'ladi.

$$a[i] = a[1] + (i-1)*d$$

Bu qiymatlarni hisoblash dasturi quyidagicha.

```
program mass1;
```

```
const n=10;
```

```
var
```

```
a: array[1..100] of real; m: array[1..100] of real;
```

```
d:real; i:integer;
```

```
begin
```

```
Writeln('berilgan birinchi hadni va ayirmaning');  
readln(a[1],d);
```

```
m[1]:=a[1];
```

```
Writeln('birinchi had m[1]=',m[1]);
```

```
for i:=2 to n do
```

```
begin
```

```
begin
```

```
a[i]:=a[1]+(i-1)*d;
```

```
m[i]:=a[i];
```

```
writeln(i, ' had m[' ,i, ']=',m[i]);
```

```
end;
```

```
end.
```

Pedagogika oliy o'quv yurtlarida matematika informatika sohasidagi kasb-hunar ta'limi muassasalari uchun pedagogik kadrlar tayyorlash jarayonida "Algoritmlar" o'quv predmetini mukammal organish maqsadida predmetlararo aloqadorlikni ta'minlovchi mustaqil ishlardan foydalandik. Bu mustaqil ishlarning mavzulari quyidagicha:

1. Matematika va informatikani organishda qo'llaniladigan texnik kattaliklar va ularning o'lchov birliklari.

2. Matematik masalarni echishda ishlatiladigan shartli belgilar.

3. Matematik masalalarni echida to'g'ri yo'lni (algoritmni) tanlash ko'uniqmalarini shakllantirish.

Yuqoridagi mavzular buyicha mustaqil ishlar tugatib bo'lmagan, shu bilan birga ularni organish uchun ajratilgan vaqt miqdori, qiyinlik darajasi, talabalarni o'quv-uslubiy va boshqa didaktik materiallar bilan ta'minlanganlik darajasi kabi omillarga ko'ra optimal variant deb o'ylaymiz.

Bunday mustaqil ishlarni talabalar tomonidan bajarilishi ularda xar tomonlanma asoslangan mukammal bilim, kasbiy ish harakat usullari tarqib topdirish imqoniga ega.

Adabiyotlar:

1. Axmadaliev S. Predmetlararo aloqadorlik – xarakterli mustaqil ishdan foydalanish imqoniyatlari, Xalq ta'limi jurnali, 2001 yil 1son 62-64 betlar.

2. Ashurova D., Yuldasheva Z. Ta'lim tizimida innovatsion va axborot texnologiyalarini qullash zamon ta'labi. Xalq ta'limi jurnali, 2006 yil 1 son. 15-20 bet.

3. A. Axmedov, N. Tayloqov. Informatika. Toshkent.:2001 yil. 372 bet.

4. Abduqodirov A., Xaitov A., Shodiev R. Axborot texnologiyalari – T.: O'zbekiston, 2002 y.

5. Boltayev B., Azamatov A., Asqarov A., Sodiqon M., Azamatova G. Informatika va hisoblash texnikasi asoslari. Umumiy o'rta ta'lim maktablarining 9 – sinfi uchun darslik. Toshkent – 2011 yil. 144 bet.