

PREGĂTIREA PROFESORILOR DE MATEMATICĂ PENTRU UTILIZAREA INSTRUIRII ASISTATE DE CALCULATOR

LIUBOV ZASTÎNCEANU, asistent universitar

Universitatea de Stat „A. Russo” din Bălți

La etapa actuală a dezvoltării și utilizării tehnologiilor informaționale și comunicaționale apare necesitatea de a pregăti profesorii pentru utilizarea acestor tehnologii în procesul de predare - învățare - evaluare a oricărei discipline de studiu și, în particular, în matematică. Utilizarea tehnologiilor informaționale în învățământ și, în special, a instruirii asistate de calculator permite de a forma cultura informațională a elevilor. Dar în prezent majoritatea pedagogilor, care activează în școală posedă abilități destul de puțin dezvoltate în utilizarea calculatorului sau practic nu posedă calculatorul. Din acest motiv ei sau nu folosesc deloc calculatoarele sau îl utilizează doar epizodic. Pe de altă parte, subliniem că cunoștințele și priceperile profesorului în domeniul creării materialelor didactice personale automatizate și utilizării tehnologiilor informaționale în instruire pot fi privite ca un element de măiestrie pedagogică profesională.

Există niște cerințe generale față de nivelul cunoștințelor și priceperilor necesare profesorilor, care doresc să utilizeze mijloacele tehnicii computaționale în activitatea sa pedagogică:

- cunoașterea bazelor teoretice ale informaticii;
- cunoștințe și priceperi în domeniul tehnologiilor de formulare a problemelor și bazele algoritmicizării;
- cunoașterea legităților necesare și metodelor de realizare a proceselor informaționale;
- cunoașterea arhitecturii personalierelor;
- cunoștințe și abilități în domeniul tehnologiilor de creare, păstrare și transmitere a informației;
- cunoștințe și abilități în domeniul utilizării programaturii, elaborării materialelor didactice prin intermediul calculatorului și programaturii personale prin intermediul diferitor medii de programare.

Din perspectiva structurii pregătirii profesorilor de matematică acest set de cerințe implică :

- necesitatea de a iniția studenții și pedagogii cu programatura educațională;
- necesitatea rezolvării problemelor curente cu ajutorul tehnologiilor informaționale și comunicaționale;
- adaptarea tehnologiilor educaționale ritmului de dezvoltare a tehnologiilor informaționale.

Deja circa 14 ani Universitățile Republicii Moldova propun pregătirea profesorilor după specialități duble: „ Matematica și informatica”, „ Fizica și informatica”, „ Informatica și limba engleză”, care reieșind din denumire ar presupune, că specialiștii, ce au absolvit aceste specialități cunosc atât o disciplină cât și alta și posedă abilități de aplicare a cunoștințelor și priceperilor din informatică în cadrul predării celeilalte discipline. Dar s-a creat o situație paradoxală: studenții însușesc disciplinele pentru fiecare specialitate aparte, fără a face legătura dintre ele, sau în alte cazuri la nivelul anului trei de studii se realizează specializarea doar spre una din specialități, iarăși fără a indica posibilitățile informaticii pentru studierea celorlalte discipline.

Ultimii 2 ani în cadrul cursurilor de perfecționare a profesorilor de matematică au fost realizate lecții demonstrații care desfășoară posibilitățile utilizării instruirii asistate de calculator în studierea matematicii, dar o astfel de prezentare nu este suficientă din mai multe motive, printre care menționăm: lipsa pregătirii informatice a profesorilor de matematică în vîrstă, lipsa programelor autohtone gata, lipsa priceperilor de a aprecia un produs informatic educațional la justa valoare. Propunem introducerea unui curs „Instruirea asistată de calculator în matematică” pentru specialitatea „ Matematică și informatică” în ultimul

an de studii înainte de petrecerea practicii pedagogice. Prezentăm aici programul orientativ a acestui curs:

1. **Cursurile, care trebuie studiate anterior:** matematica de liceu, didactica matematicii, didactica informaticii, psihologia generală, pedagogia generală, informatica(limbaje și medii de programare) la un nivel aplicativ.
2. **Locul și rolul disciplinei în formarea specialistului:** disciplina trebuie studiată înaintea promovării practicii pedagogice la matematică pentru a direcționa absolvenții în posibilitatea utilizării acestei metode de instruire în matematică. Contribuie la formarea unui specialist integru în domeniul matematicii și informaticii, la formarea culturii informaționale ale absolvenților, la pregătirea pentru utilizarea tehnologiilor informaționale în studierea matematicii la momentele oportune.
3. **Obiectivele disciplinei:**

- *studentii trebuie să cunoască:* bazele psiho-pedagogice de utilizare a instruirii asistate de calculator în învățământ; tipurile de programe de instruire computaționale, care pot fi utilizate în procesul de studiu al matematicii; criteriile de apreciere ale unui produs informatic educațional; posibilitățile de utilizare ale programaturii educaționale existente în procesul de studiu al matematicii.

- *studentii trebuie să poată:* aprecia un produs informatic din perspectiva posibilității utilizării lui în procesul de studiu al matematicii; să elaboreze independent materiale didactice, care ar asigura studierea unei teme de matematică din cursul liceal, utilizând instruirea asistată de calculator; să utilizeze adecvat și la momentul oportun programatura educațională la matematică existentă.

4. Conținutul cursului:

/o	Denumirea și conținutul scurt al temei
.	Introducerea. Studiarea istoricului utilizării IAC în învățământ în diferite țări, trecerea în revistă a tehnologiilor educaționale și informaționale moderne, motivarea utilizării IAC în matematică.
.	Bazele psiho-pedagogice ale utilizării IAC în învățământ. Modelul liniar și transmisiv al procesului de instruire, impactul IAC asupra formării tendinței de învățare, relațiilor elev-profesor, elev-elev, consecințele psihologice și nepsihologice ale IAC etc.

.	3 Tipuri de programe de instruire computaționale. Programe de exersare, programe de testare, programe de simulare, lucrări de laborator electronice, medii de .
.	4 Analiza programelor de instruire existente. Trecerea în revistă a celor mai frecvent utilizate programe de instruire, criteriile de apreciere a unui produs informatic.
.	5 Analiza comparativă a programelor de instruire existente. Studiarea programelor educaționale existente la calculator, analiza critică conform criteriilor studiate.
.	6 Etapele elaborării unui produs informatic educațional. Studiul problematicii, care poate apărea în procesul de elaborare a programaturii educaționale, analiza etapelor.
.	7 Evaluarea automatizată. Evaluarea formativă și evaluarea finală în programele de instruire computaționale.
.	8 Particularitățile studierii matematicii prin intermediul calculatorului.
.	9 Elaborarea unei prezentări în Power Point pentru o temă din matematică
0.	1 Vizualizarea prezentărilor. Analiza critică, vizualizarea la calculator, aprecierea colegilor.

5. **Evaluarea** se petrece în baza prezentărilor realizate și testării complexe la finele cursului.

Cursul de lecții propus se implementează experimental anul acesta de studii pentru specialitatea „Matematică și informatică”, semestrul IX, anul V al facultății Tehnică, Fizică, Matematică și Informatică a Universității de Stat „A.Russo” din Bălți sub formă de curs opțional. Programul cursului poate fi ușor remodelat pentru orice specialitate pedagogică, un atare curs fiind absolut necesar pentru pregătirea unui profesor care pretinde să corespundă cerințelor societății contemporane.