

**CONDIȚII DE FORMARE ȘI DEZVOLTARE A COMPETENȚELOR PROFESIONALE  
LA STUDENȚI ÎN CADRUL DISCIPLINELOR TEHNICO-TEHNOLOGICE**

*ELENA ROTARI, doctor, lector superior,  
DORIN GUZGAN, asistent universitar,  
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți*

*Summary: The paper is devoted to the problem of training requirements for training and skills development to students in technical and technological disciplines. Competence based one of the forms of societal progress. There fore switching to somae new technologies can only be achieved forms of societal progress. There fore switching to somae new technologies can only be achieved actively participate in the process of creativity.*

Pînă a stabili metodologia și condițiile formării competențelor specifice disciplinei, vom defini noțiunea de competență școlară [1], din ea vom separa caracteristicile unei competențe, iar avînd caracteristicile vom separa metodologia de formare a competenței. Procesul este unul general, comun pentru toate disciplinele școlare, iar metodologia diferă doar în funcție de conținuturile didactice și resursele educaționale specifice disciplinei.

Conform curriculumului național, competența este definită ca: „un ansamblu integrat de cunoștințe, capacități, deprinderi și atitudini dobîndite de elevi prin învățare și mobilizate în contexte specifice de realizare, adaptate vârstei elevului și nivelului cognitiv al acestuia, în vederea rezolvării unei probleme cu care acesta se poate confrunta cu viața reală” [7].

Aici pornim de la convențiile de lingvistică și de conținut asupra termenilor *abilități* și *competențe* cărora li se conferă un înțeles asemănător, deși termenul *competențe* are un sens mai larg.

Prin **competențe** noi concepem totalitatea de cunoștințe, deprinderi și atitudini care optimizează rezolvarea de probleme creative. Competența le exprimă o combinație dinamică de atribute (cunoștințe și aplicarea lor, atitudini și responsabilități) ce descriu finalitățile de studiu sau maniera în care studentul va reuși să aplice creativ achizițiile academice în activitatea profesională. În această ordine de idei evidențiem **competențe generale** [5] (cele ce facilitează integrarea socio-profesională a persoanei); **competențe specifice** (cele ce reflectă esența pregătirii profesionale la un anumit nivel (licență, master), în domeniul de formare profesională a PET).

Pornind de la aceste repere am evidențiat pentru **PTT** lista **competențelor generale**:

- adaptarea mesajului profesional la diverse medii socio-culturale;
  - dezvoltarea abilităților decizionale; abilitatea de a prezenta oral sau în scris teorii și practici din domeniu în limba maternă; capacitatea de a învăța;
  - argumentarea propriei poziții în luarea unei decizii profesionale; aplicarea tehnologiilor informaționale în activitatea profesională;
  - cultivarea sentimentului demnității în stabilirea relațiilor interpersonale la nivelul colectivului profesional și de elevi/studenti, comunității naționale sau internaționale;
  - manifestarea toleranței în comunicare cu persoanele din alte domenii de activitate; respectarea deontologiei profesionale în polemica cu colegii de breaslă;
  - abilitatea de a se adapta noilor situații sociale; utilizarea unei limbi străine în lecturile profesionale;
  - ajustarea comportamentului la cerințele deontologiei profesionale).
- și a **competențelor specifice** [2]:
- identificarea problemelor specifice/actuale ale tehnici, tehnologiei și pedagogice;
  - identificarea și selectarea cunoștințelor teoretice tehnice, tehnologice, pedagogice și interdisciplinare pentru aplicarea lor în ingineria-pedagogică;
  - stabilirea corelației dintre aceste probleme și principiile generale de dezvoltare a societății în întregime;
  - efectuarea auditului tehnic, tehnologic, educațional și ecologic în creativitate;
  - interpretarea principiilor de apreciere critică a situației în tehnică, tehnologie și activitățile educaționale contemporane;
  - utilizarea principiilor de căutare, păstrare și prelucrare rațională a informației în domeniul educațional, tehnic și tehnologic;
  - adaptarea cunoștințelor teoretice la rezolvarea problemelor concrete stabilite în tehnica, tehnologia și pedagogia contemporană; proiectarea și inventarea noilor procedee și a noilor propuneri tehnice, tehnologice și pedagogice etc.

**Competențele specifice** a PTT evidențiate pentru cursurile *opționale* în cercetare le grupăm în patru categorii, după cum urmează:

1. **Cunoaștere și înțelegere** (cunoașterea și utilizarea adecvată a noțiunilor specifice creativității tehnice, tehnologice și pedagogice): *cunoașterea și utilizarea principalelor noțiuni ale CTTT; formarea unui stil cognitiv specific CTTT; abilitarea în domeniul funcției PET cu CTTT; cunoașterea materiei de CTTT pentru nivelul de formare în instituțiile preuniversitare; formarea unei viziuni sistemice în domeniul CTTT.*

2. **Explicare și interpretare** (explicarea și interpretarea unor idei, proiecte, procese, precum și a conținuturilor teoretice și practice ale CTTT): *formarea capacităților de interpretare a textului; înțelegerea și argumentarea unor situații de diferențiere doctrinar-teoretică; dezvoltarea capacităților integrative ale principiilor de ordin tehnic, tehnologic și pedagogic.*

3. **Instrumental-aplicative** (proiectarea, conducerea și evaluarea activităților practice specifice CTTT; utilizarea metodelor, tehnicilor, procedurilor și instrumentelor de creație tehnică, tehnologică și pedagogică): *utilizarea principalelor instrumente și metodologii specifice CTTT; aplicarea principiilor de ordin tehnic, tehnologic și pedagogic în situații concrete de creație; proiectarea situațiilor de creație de ordin tehnic, tehnologic și pedagogic.*

4. **Atitudinale** (manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de CTTT / cultivarea unui mediu creativ centrat pe valori și relații științifice / promovarea unui sistem de valori culturale, morale și științifice / valorificarea optimă și creativă a propriului potențial în activitățile creative / implicarea în dezvoltarea în promovarea inovațiilor tehnice, tehnologice și pedagogice / angajarea în relații de parteneriat cu alte persoane cu responsabilități similare / participarea la propria dezvoltare profesională): *promovarea unui sistem de valori culturale, morale și științifice în abordarea CTTT; aranjarea în relații de parteneriat cu alte persoane creative; manifestarea unei atitudini pozitive și responsabile față de CTTT.*

**Experimentul de constatare** s-a desfășurat în luna ianuarie 2014 care a avut drept scop determinarea nivelului de formare și dezvoltare a competențelor la studenți în cadrul disciplinelor tehnico-tehnologice.

Rezultatele obținute ne-au ajutat să elaborăm metodica de organizare și desfășurare a experimentului formativ.

Faza de constatare a inclus 2 probe. Probele au un caracter practic. S-au executat observări asupra manifestării studenților în timpul îndeplinirii sarcinilor.

Pentru determinarea nivelului de formare și dezvoltare a competențelor am testat studenții, aplicând testul de creativitate.

*Nivelul inferior* este caracteristic pentru studenții nu au atitudinea față de obiect, proces și fenomen este indiferentă. În timpul orelor de curs și practice sunt pasivi, nu participă la discuții.

Nivelul posedării capacităților și deprinderilor de bază, este insuficient: persistă dificultăți în citirea schemelor și desenelor; lipsesc capacitățile de a alcătui modelul procesului, incapacitatea de a evidenția problema etc. Calitățile intelectuale ale personalității creatoare sunt slab dezvoltate. În condiția de manifestare și activare în lucrul independent, în baza cunoștințelor acumulate, elevii se pot transfera la nivelul mediu.

*Nivelul mediu* este caracteristic pentru studenții cu atitudinea față de obiect, proces și fenomen este indiferentă. În timpul orelor de curs și practice sunt activi, participă la discuții. Nivelul posedării capacităților și deprinderilor de bază, este suficient: nu persistă dificultăți în citirea schemelor și desenelor; nu lipsesc capacitățile de a alcătui modelul procesului, incapacitatea de a evidenția problema etc.

*Nivelul superior* este caracteristic studenților cu un nivel înalt de posedare a priceperilor și deprinderilor. În același timp, evidențiază problemele, propunând căi de soluționare a lor. Se manifestă interes față de rezolvarea ori căror probleme apărute în cadrul disciplinelor tehnice.

Tabelul.1. Indicii obținuți în rezultatul aplicării probelor I, II și III de evaluare reciprocă pentru cele trei probe

Nr. Probei	Grupa de control, 30 studenți			Grupa experimentală, 30 studenți		
	Superior %	Mediu %	Inferior %	Superior %	Mediu %	Inferior %
1.	6 (20%)	14 (46,67%)	10 (33,33%)	5 (16,67%)	12 (40%)	13 (43,33%)
2.	5 (16,67)	12 (40%)	13 (43,33%)	4 (13,33%)	11 (36,67%)	15 (50%)
3.	4 (13,33%)	10 (33,33%)	16 (53,33%)	5 (16,67%)	10 (33,33%)	15 (50%)

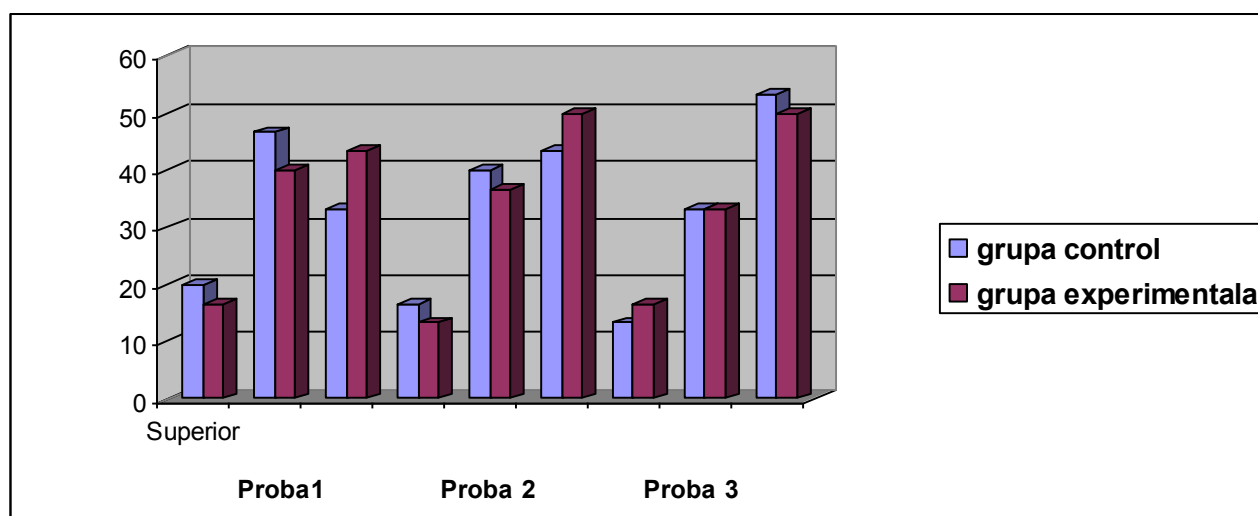


Fig.1. Histograma rezultatelor grupei de control și grupei experimentale

**Scopul experimentului de formare:** selectarea din literatura de specialitate a diverselor strategii didactice interactive orientate în vederea dezvoltării aptitudinilor creative la studenți.

Pentru a executa acest experiment trebuie de evidențiat metodele aplicate și de demonstrat dezvoltarea aptitudinilor creative la studenți.

În baza executărilor orelor în baza proiectelor didactice, metodelor, strategiilor, testelor și a chestionarelor vom forma aptitudini creative la studenți.

Mai jos vom descrie metodele de formare a competențelor în cadrul disciplinelor tehnice.

**Problematizarea.** Esența problematizării constă în punerea și rezolvarea problemelor, elaborarea problemelor, crearea situațiilor de problemă prin evidențierea contradicțiilor. Problematizarea declanșează un demers cognitiv de investigare, de construire a ideilor, de elaborare a răspunsului, de soluționare a situațiilor de problemă. Creînd o situație de problemă oferim elevilor posibilitatea să caute, prin efortul propriu, soluția. În acest caz, învățarea nu mai constituie o activitate pasivă, ci un proces cognitiv activ. Căutînd să soluționeze situația-problemă, elevii vor aplica toate forțele intelectuale, ingeniozitatea și capacitatea de muncă independentă. După informația suplimentară oferită de către profesor sau studiată din diferite surse teoretice elevii ajung la concluzia și aleg soluția optimă, că cel mai mare dușman al firelor de origine naturală, cât și artificială este focul. În continuare elevilor li se propune de a analiza toate răspunsurile numite și să argumenteze de ce anume focul este cel mai mare dușman. Pot fi deduse și unele reguli de securitate antiincendiară, care trebuie respectate în timpul folosirii articolelor din diverse fire textile și a confecționării lor.

**2. Asaltul de idei (Brainstormingul)** [7] este una dintre cele mai utilizate metode interactive de stimulare a creativității de grup. Astfel, fiecare participant la brainstorming nu doar transmite, produce idei, ci și folosește, procesează ideile produse de ceilalți. În acest fel apare un cerc de idei privind subiectul dat. Metoda stimulează creativitatea prin producerea spontană a mai multor idei în legătură cu tema dată, îl solicită pe elev să găsească soluții. Elevii emit idei (cuvinte sau fraze scurte) referitoare la subiectul propus, le notează pe o coală de hîrtie, le selectează pe cele mai originale, examinează tabloul (posterul) obținut. Aici va fi respectată o singură regulă: interzicerea interdicției de a spune orice idee în legătură cu subiectul propus. Pentru buna desfășurare a activității, se va alege un lider, care, cu ajutorul profesorului, va nota ideile colegilor. Toți elevii, chiar și cei mai timizi, sînt stimulați să participe la activitatea de producere a ideilor.

**4. Explozia stelară** [5] o folosesc ca instrument efectiv de motivare și trezire a interesului cognitiv, de antrenare și dezvoltare a capacității intelectuale (productive și creative). Metoda poate fi aplicată, în general, la predarea tuturor modulelor curriculare, selectînd subiectul potrivit. Este o metodă de dezvoltare a creativității, similar brainstorming-ului. Scopul ei este de a obține cît mai multe întrebări, cît mai multe conexiuni între concepte. Este o modalitate de stimulare a creativității individuale și de grup. Începe din centrul conceptului și se împrăștie în

afară, cu întrebări, asemeni unei explozii stelare. Pentru a stimula activismul și creativitatea elevului, profesorul însuși trebuie să fie un tip creativ și activ, să manifeste un comportament și o atitudine pozitivă în acest sens. Instruirea interactivă și creativă redimensionează rolurile și ipostazele cadrului didactic.

**Scopul experimentului de control:** este de a verifica sau controla formarea la studenți a competențelor de învățare prin intermediul metodelor, strategiilor, fișelor din cadrul experimentului de constatare și formare.

În **experimentul de control** vom verifica și vom compara rezultatele experimentului de constatare și rezultatul aplicării metodelor de formare a competențelor la studenți, și vom analiza nivelul de dezvoltare a competențelor în rezultatul aplicării metodelor și strategiilor didactice interactive pentru a obține rezultate înalte.

Analiza rezultatului experimentului de control a indicat o dispersare considerabilă a valorilor dimensiunilor competențelor creative la studenți în grupele de control și experimentale. Nivelul de pregătire pentru activitatea de formare a competențelor creative în cadrul disciplinelor tehnice, s-a plasat, în general, la nivel inferior și parțial la nivel mediu.

În rezultatul analizei și executării metodelor de formare a aptitudinilor creative concludem:

- elaborarea metodologiei și strategiilor dezvoltării aptitudinilor creative în cadrul orelor de Educație tehnologică se repherează pe abordarea creativității ca potențial, proces, produs, mediu, psihoterapie;
- în procesul dezvoltării aptitudinilor creative se apelează la procesele primului sistem de semnalizare (senzațiile, percepțiilor) și celui de al doilea sistem de semnalizare (gândirea, imaginația, reflectarea realității în noțiuni);
- factorii dezvoltării AC sunt de natură internă – trebuințele, interesele etc. și de natură externă, acțiuni planificate în vederea motivării pentru creativitate.

### **Referințe bibliografice:**

1. BONTAȘ, I. *Pedagogie*. București: All, 1994. 320 p.
2. BOGOSLOVSKI, V. *Psihologia generală. Manual pentru studenții universităților pedagogice*. Chișinău: Lumina, 1992. 343 p.
3. GROSU, E. ș. a. *Educație tehnologică, clasa a III-a. Ghidul învățătorului*. Chișinău: Epigraf, 2012. 64 p.
4. JINGA, I; ISTRATE, E. *Manual de pedagogie*. București: All, 2001. 463 p.
5. PALICICA, M. *Prelegeri de psihopedagogie*. Timișoara: Orizonturi Universitare, 2002. 240 p.

6. PATRAȘCU, D.; PATRAȘCU, L.; MOCRAC, A. *Metodologia cercetării și creativității psihopedagogice*. Chișinău: Știința, 2003. 251 p.
7. PĂLĂRIE, V. *Pedagogie. Manual pentru colegiile pedagogice*. Chișinău: Univers Pedagogic, 2007. 160 p.
8. ROTARI, E.; PATRAȘCU, D. *Dezvoltarea aptitudinilor creative ale studenților la profilul inginer – pedagog*. Chișinău: UPSC, 2012. 257 p.
9. SAVCA, L. *Psihologie. Manual pentru licee*. Chișinău: Lumina, 2005. 192 p.