

CZU: 371.3

UTILIZAREA METODEI ANALOGIE LA DIRIJAREA ACTIVITĂȚILOR INSTRUCTIV-COGNITIVE ALE ELEVILOR

Emil FOTESCU,
dr., conf. univ.,
Universitatea de Stat „Alec Russo” din Bălți

***Abstract:** In this article are presented educational activities considered as processes in the “pupil – pedagogue” system. A comparison is made between the “pupil – pedagogue” system and the “man- machine”. A scheme for guiding the educational process based on the analogy.*

***Termeni cheie:** proces de învățământ, competență analogie, schemă de dirijare, sistem „pedagog-elev”, sistem „om-mașină”, legături directe, feed-back.*

1. Introducere.

Procesul de învățământ reprezintă o totalitate de acțiuni cu caracter bilateral (activitatea profesorului și activitatea elevului), pe parcursul cărora pedagogul

efectuează acțiuni de dirijare orientate spre atingerea unui anumit scop, realizarea căruia înseamnă dezvoltarea elevului ca personalitate. Se poate de considerat că procesul de învățământ reprezintă funcționarea unui sistem viu, componentele principale ale cărora sunt pedagogul și elevul. Pe parcursul funcționării acestui sistem pedagogul îndeplinește funcția complexă de dirigitor iar elevul îndeplinește funcția complexă de obiect al dirijării precum și de subiect care poate să îndeplinească și funcția de auto-dirijare.

Comparând sistemul „pedagog-elev” cu sisteme tehnice, funcționarea cărora este proiectată de către ingineri, se poate vedea că la proiectarea procesului instructiv-cognitiv pot fi aplicate unele reguli generale care se aplică în domeniul tehnic. În continuare sunt prezentate unele sugestii care se referă la elaborarea schemelor de dirijare a procesului instructiv-cognitiv în baza metodei analogie.

2. Caracterizarea generală a procesului instructiv-cognitiv din perspectiva dirijării învățării.

Procesul instructiv-cognitiv reprezintă un fenomen pedagogic complex în care intervin diferiți factori, cum ar fi:

- ✓ competențele ce urmează a fi formate la elevi;
- ✓ materia de studiu ce urmează a fi studiată de către elevi;
- ✓ metode didactice și mijloace materiale didactice ce se utilizează în procesul instructiv-cognitiv;
- ✓ activitatea profesorului;
- ✓ activitatea elevului.

Competențele ce urmează a fi formate sunt reflectate în curriculumurile disciplinelor școlare. Materia de studiu ce urmează a fi studiată de către elevi este prezentată în manualele școlare. Metodele didactice și mijloacele materiale didactice utilizate în procesul instructiv-cognitiv se determină de către pedagog în corespundere cu: obiectivele ce urmează a fi realizate, caracterul materiei de studiu, particularitățile de vârstă ale elevilor etc.. Activitatea profesorului derulează în corespundere cu proiectul didactic elaborat de către profesor și poate să devieze de la proiectul didactic

sub influența factorilor emergenți ce apar pe parcursul derulării procesului instructiv-cognitiv. Activitatea elevului este dirijată de către pedagog.

Verigile principale ale procesului instructiv-cognitiv sunt următoarele:

- ✓ abordarea de către pedagog a obiectivelor didactice cu scopul de a motiva elevii pentru percepere activă a materiei de studiu noi;
- ✓ tratarea de către pedagog și perceperea de către elevi a materiei de studiu noi;
- ✓ aplicarea de către elevi în situații asemănătoare cu situațiile de învățare a cunoștințelor, îndemânărilor dobândite în procesul de studiere a materiei noi de studiu;
- ✓ verificarea competențelor formate.

Unul dintre factorii de bază a procesului instructiv-cognitiv este motivația învățării. Se cunoaște, după cum este evidențiat în diverse lucrări pedagogice [2, 3, 5, 6] că motivația învățării este cheia problemei pedagogice „randamentul școlar”. Motivația învățării are următoarele componente de bază care pot funcționa în comun sau separat (după caz):

- ✓ componenta intrinsecă care provine din interiorul elevului și constituie partea esențială a procesului de cunoaștere; această componentă exprimă interesul firesc, natural al elevului față de tot ce-i nou pentru el;
- ✓ componenta extrinsecă care provine din exteriorul elevului, din mediul înconjurător în care se află elevul și exprimă viitoarea activitate personală;
- ✓ componenta intrinsecă-extrinsecă care exprimă intersectarea caracterului elevului cu aprobarea din partea altor persoane a activității elevului (de exemplu, de a se distinge în grupul de elevi).

Renumitul psiholog L.S. Vîgotschi în cercetările sale a ajuns la concluzia că motivația intrinsecă este motorul creativității elevilor [6]. Din acest motiv trebuie să se acorde o atenție binemeritată procesului de motivare a învățării la elaborarea schemelor de dirijare a procesului instructiv-cognitiv.

Procesul instructiv-cognitiv prezintă un proces cu două tipuri de legături informaționale:

- ✓ legături directe care reprezintă torentul de informații orientat de la pedagog spre elevi;
- ✓ legături inverse (feed-back-ul) care reprezintă informație orientată de la elev spre pedagog.

Unul din rolurile de bază ale feed-back-ului este de a constata abaterile de la cele planificate. În cazul constatării abaterilor se fac modificările corespunzătoare cu scopul de a reveni la cele planificate

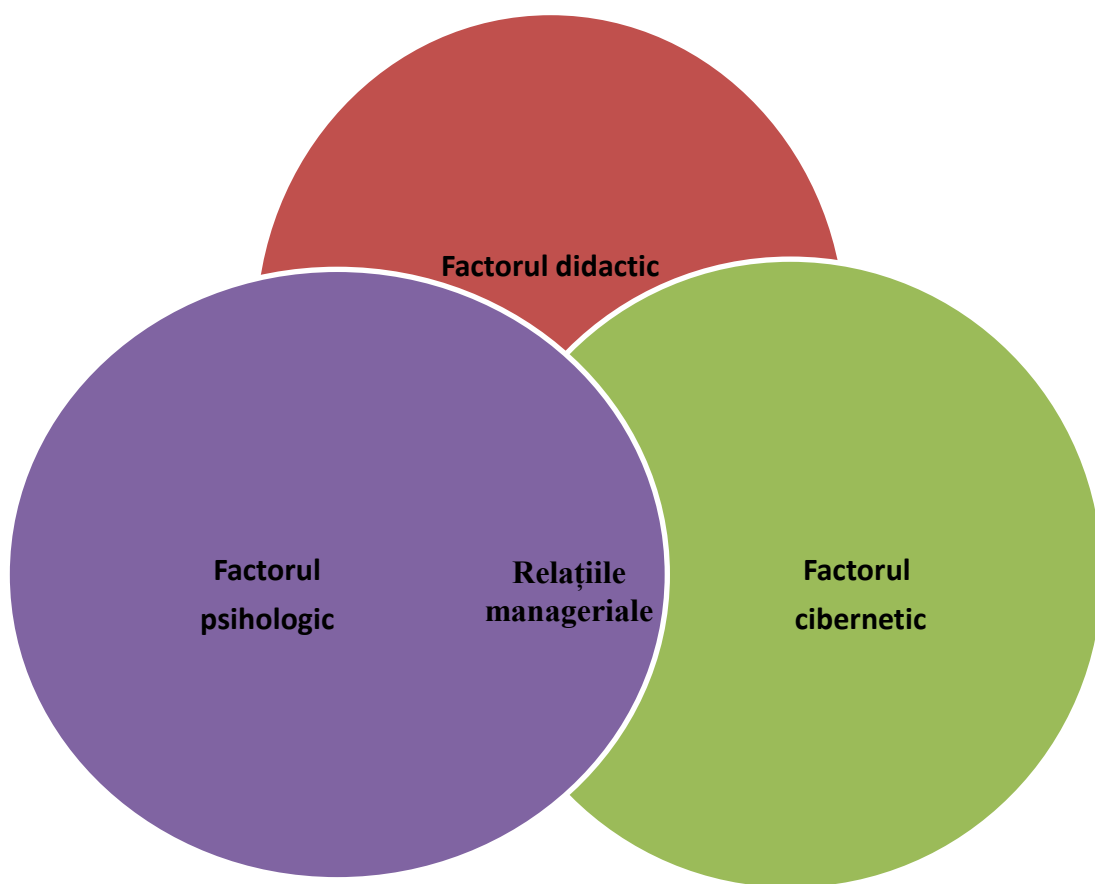


Fig.1. Schema interferenței factorilor psihologic, didactic, cibernetici.

3. Factorii principali care se iau în considerație la proiectarea schemelor de dirijare a procesului instructiv-cognitiv

Factorii principali care sunt luați în considerație la determinarea relațiilor manageriale în scopul dirijării procesului instructiv-cognitiv sunt:

- factorul psihologic;
- factorul didactic;
- factorul cibernetic.

Factorul psihologic.

În diverse lucrări științifice [2, 3, 6] sunt menționate repererele psihogenetice ale elevilor de diferite vârste care trebuie să fie luate în considerație la proiectarea și derularea procesului instructiv-cognitiv

Pe parcursul dirijării procesului instructiv-cognitiv al elevilor pedagogul trebuie să țină permanent cont de următoarele repere psihogenetice ale fiecărui elev în parte, printre care sunt următoarele:

- senzația;
- percepția;
- atenția;
- memoria; gândirea;
- imaginația.

Senzația este modul în care organele elevului de simț reacționează la stimuli externi; organele senzoriale ale elevilor, pe măsură ce acesta participă activ în viața socială, în comunicare, etc., ajung la starea de a-și îndeplini funcțiile socio-culturale.

Percepția. Prin percepție se subînțelege oglindirea în conștiința omului a obiectelor și fenomenelor care acționează direct asupra receptorilor. Percepția, ca și senzația ține de aparatul analizator al elevului. Percepția prezintă totalitatea senzațiilor legate între ele într-un anumit mod. Mecanismul percepției e cu mult mai complicat decât cel al senzației. Dacă senzațiile oglindesc unele aspecte ale fenomenului, percepțiile reflectă fenomenul în întregime.

În rezultatul antrenării permanente la elevi capacitățile senzoriale-perceptive devin mai eficiente. Se cere ca profesorul să dezvolte permanent atât senzațiile cât și percepțiile prin diferite procedee.

Utilizarea sistematică a procedeelelor de dezvoltare a percepțiilor contribuie esențial la dezvoltarea spiritului de observare a elevilor, ceea ce, de asemenea, e foarte important pentru formarea unei personalități creatoare – obiectiv important al învățământului contemporan.

Atenția. Prin atenție se subînțelege o astfel de organizare a activității psihice, când percepțiile, reprezentările, gândurile sau senzațiile se concep mai clar decât altele.

Se disting două tipuri de atenție: involuntară și voluntară. Atenția involuntară apare în mod spontan în rezultatul acțiunii unui stimul asupra unuia sau mai multor analizatori. Atenția voluntară este orientată spre fenomene, în mod voluntar, reieșind din scopul urmărit de elev. Atenția voluntară cere de la elev eforturi psihice mai mari decât atenția involuntară. Atenția se caracterizează prin următoarele însușiri:

- volumul atenției;
- concentrarea atenției;
- stabilitatea atenției;
- mobilitatea atenției;
- distributivitatea atenției.

Prin *volumul atenției* se subînțelege numărul de elemente sau unități informaționale asociate de o singură problemă, percepute și înțelese de către elev concomitent. Psihologii au stabilit că volumul atenției are o limită. Atunci când factorii stimulatori conțin elemente fără legătură între ele, se percep clar numai 5-9 elemente. Mai mult ca atât, cifrele și formele grafice geometrice sînt percepute mai ușor decât literele. Acest fenomen a fost numit de psihologul G. Miller „Cifra magică 7 ± 2 ”. Acest fenomen psihologic, în mod obligatoriu, trebuie să fie luat în vedere la dirijarea procesului instructiv-educativ al elevilor.

Prin *concentrarea atenției* se subînțelege polarizarea ei numai asupra unui element, unități informaționale. Această însușire e destul de valoroasă, deoarece elevul, care nu are calitatea de-ași concentra atenția, întâlnește mari dificultăți în procesul de studiere a oricărei materii de studiu noi.

Stabilitatea atenției include în sine durata menținerii neîntrerupte și intensive a atenției asupra elementelor sau unităților informaționale studiate. Această însușire a atenției e destul de valoroasă în cazurile când elevul trebuie să îndeplinească una și aceeași operație de mai multe ori, într-un timp îndelungat.

Mobilitatea atenției rezultă din capacitatea elevului de a deplasa atenția de la un element sau unitate informațională la alt element, unitate informațională, într-un timp relativ scurt. De regulă, atenția se consideră mobilă dacă, durata deplasării atenției este de minimum 1/6 secunde.

Distributivitatea atenției implică capacitatea elevului de a efectua concomitent câteva acțiuni diferite. Această însușire depinde de particularitățile psihofiziologice ale elevului, precum și de posedarea deprinderilor de efectuare automată a acțiunilor în cauză.

Concentrarea și stabilitatea atenției depinde în mare măsură de respectarea anumitor condiții pedagogice, cum ar fi:

- antrenarea permanentă a elevilor în diverse ocupații;
- selectarea unui material accesibil și interesant;
- încurajarea, susținerea permanentă a elevilor;
- trezirea emoțiilor, sentimentelor plăcute;
- desfășurarea activităților creatoare;
- formarea deprinderilor de muncă intelectuală permanentă.

Psihologii au demonstrat că procesele psihice de tipul memorie, gândire sînt influențate în mare măsură de atenție. De aceea, pe parcursul dirijării activităților instructiv-cognitive ale elevilor trebuie să se țină cont de faptul, că la unii elevi în cazul îndeplinirii acțiunilor psihomotorii cu obiecte concrete atenția este mai stabilă decât în cazul efectuării acțiunilor mentale.

În legătură cu particularitățile atenției descrise anterior, se poate de menționat că ele sunt educabile; pentru dezvoltarea lor învățătorul trebuie să ia act de faptul că cea mai mare însemnătate pentru dezvoltarea atenției elevului este interesul său intrinsec.

Memoria. Prin memorie se subînțelege procesul psihic prin care se realizează memorarea, păstrarea și actualizarea sub forma recunoașterii sau reproducerii experienței cognitive, afective și volitive. Toate acțiunile din mediul înconjurător își lasă amprenta în memoria omului. Datorită memoriei personale elevul poate să însușească experiența de secole a altor generații, poate să utilizeze experiența proprie în activități practice, poate permanent să-și lărgescă volumul său de cunoștințe etc.

În dependență de conținutul informației care se păstrează în memorie se deosebesc:

- memoria imaginativă (elevul își reprezintă imaginea componentelor obiectelor pe care le-a studiat);
- memoria vizual-logică (elevul își reprezintă principiul de funcționare a unui obiect studiat anterior).

Memorarea se clasifică în două grupuri: memorare neintenționată (informația ce se păstrează în memorie a fost memorizată în mod neintenționat) și memorare intenționată (informația a fost memorizată în mod volitiv).

Memorarea intenționată sau voluntară se dezvoltă permanent în rezultatul desfășurării activităților educaționale.

Treptat, pe parcursul acumulării experienței de lucru intelectual memorarea intenționată a elevilor începe să prevaleze asupra memorării neintenționate; se observă o schimbare calitativă a proceselor ce țin de memorare.

Condițiile memorării calitative sunt următoarele:

- memorarea calitativă a informației se bazează pe interesul elevului față de materia de studiu;
- memorarea calitativă se obține atunci când informațiile despre materia de studiu sunt înțelese complet de către elev;

- memorarea calitativă se realizează atunci când elevul își pune drept scop, în mod voluntar, de a memora informația ce se referă la materia de studiu, bazându-se pe efortul volitiv propriu;
- memorarea calitativă a informației se produce atunci când actul de memorare a informației se îmbină cu activități practice.

Gîndirea. Unii psihologi definesc noțiunea de gândire în formă laconică în modul următor: prin gândire se subînțelege *reprezentarea internă a evenimentelor*. Din această definiție rezultă că gândirea este un domeniu extrem de mare de activități mintale. Referitor la originea gândirii, de asemenea, sînt diverse păreri. Freud presupunea că gândirea își are originea în necesitatea de a găsi metode de satisfacere a cerințelor biologice; Piaget preciza că gândirea provine dintr-un proces biologic de adaptare la mediul înconjurător; Dewey considera că gândirea ia naștere atunci când există o nepotrivire sau o discrepanță între ceea ce sperăm să se întîmple și în ceea ce se întîmplă de fapt. Forma extremă a gândirii este creația. Creația, ca activitate a gândirii generează un anumit tip de conduită și anume conduita creativă.

În legătură cu problema gândirii, L. S. Vîgotschi face o concluzie pedagogică foarte importantă: „în procesul de educație e cu mult mai important de-al învăța pe elev să gîndească decât să-i comunicăm anumite cunoștințe”. Ideea expusă de L. S. Vîgotschi, în anul 1930 se înscrie în cadrul conceptului actual al managementului învățării.

În literatura psihologo-pedagogică pe larg sunt descrise operațiile de gândire: analiza și sinteza, comparația, abstractizarea și concretizarea, generalizarea. Operațiile de gândire, funcționând după anumite legități psihice, constituie baza aparatului logic. Ele trebuie să fie permanent în câmpul de vedere al managerului învățării, care proiectează dirijarea activităților instructiv-cognitive ale elevilor.

Dezvoltarea gândirii abstracte la elevi, formarea diverselor noțiuni depinde în mare măsură de capacitățile elevilor de a efectua operațiile gândirii: analiza, sinteza, comparația etc.

Psihologii de asemenea au constatat, că pe parcursul activităților educaționale sistemice la elevi se schimbă caracterul gândirii, ei sînt în stare să efectueze diverse clasificări.

Imaginația. Prin imaginație se subînțelege capacitatea de creare a unor reprezentări sau idei noi pe baza unei experiențe anterioare.

Imaginația include două mari categorii de imagini mintale:

- imaginile reproducătoare, care evocă vederi deja cunoscute și percepute anterior;
- imaginile anticipatoare, care imaginează mișcări sau transformări, precum și rezultatele acestora, dar fără să fi asistat anterior la realizarea lor (ne putem imagina transformările unei figuri geometrice fără a le fi materializat încă într-un desen).

Imaginația, este necesară în orice formă de activitate umană. Creativitatea înseamnă a crea ceva ce încă n-a fost; dar pentru a crea acel ceva este nevoie de imaginații, prin intermediul cărora se creează chipurile (imagini) ce urmează a fi materializate.

Imaginația se află în strînsă legătură cu gândirea. Gîndirea creativă nu este altceva decît gîndirea propriu zisă plus imaginația. Psihologi consideră că creativitatea este legată de gîndirea autodirecționată, adică de acea formă de gîndire care se desfășoară spre atingerea anumitor scopuri de sine stătător.

Factorul didactic

În procesul de dirijare a învățării se i-a în vedere, la rînd cu alți factori și factorul didactic. Pe parcursul învățării are loc nu o simplă influență asupra elevului, ci o dirijare didactică sistemică, pe parcursul căreia se i-au în considerație o mulțime de condiții simple sau complexe (conținutul curriculumului, realizarea corelațiilor interdisciplinare, calitatea manualelor etc.). Dirijarea didactică presupune luarea în considerație a logicii disciplinei de studiu precum și a condițiilor în care decurge învățarea (nivelul de pregătire a elevilor, atmosfera morală și psihologică în grupul de elevi, dotarea cu mijloace materiale de instruire etc.).

Factorul cibernetic

Prin cibernetică se subînțelege știința care are ca obiect studiul matematic al legăturilor, comenzilor și controlului în sistemele tehnice și în organismele vii din punctul de vedere al analogiilor formale. Prin analogie formală se subînțelege asemănare între două sau mai multe obiecte, fenomene, noțiuni etc. pe baza unor caracteristici comune [1]

Legăturile, comenzile și controlul caracteristice sistemelor tehnice și organismelor vii sunt aplicabile și pentru procesul instructiv-cognitiv.

După cum se menționează în diverse lucrări științifice [4, 5, 7] factorul cibernetic, la rând cu factorii psihologic și didactic, trebuie să fie luat în considerație când se proiectează procesul de dirijare a activităților instructiv-cognitive ale elevilor.

4. Noțiuni de nivele de însușire

Analiza literaturii ce conține informații despre învățământ formativ arată că autorii acordă atenție deosebită evaluării didactice considerată ca verigă de dirijare a activităților instructiv-cognitive a elevilor. Evaluarea didactică se efectuează cu scopul comparării rezultatelor activităților instructiv-cognitive cu obiectivele educaționale planificate precum și cu rezultatele activităților anterioare. Evaluarea didactică permite de a dirija eficient activitățile instructiv-cognitive orientate spre formarea personalității creative.

Conceptul managementul învățării presupune luarea în considerație și a noțiunilor *nivel de însușire și competențe*.

Ținând cont de activitățile psihice ale elevului, profesorul V.P. Bepalko menționează că nivelele de însușire pot fi clasificate și în baza tipului activității [5]. Din acest punct de vedere autorul distinge activități de tipul *reproductiv* și *productiv*. Activitățile de tip reproductiv presupun reproducerea a ceva cunoscut; pe parcursul reproducerii nu se creează subiectiv ceva nou. Activitățile de tip productiv, spre deosebire de cele reproductiv, se soldează cu făurirea a ceva nou (pentru elev), cu crearea unei informații noi subiective. Conform acestor activități autorul în diverse lucrări evidențiază patru nivele de însușire:

- nivelul I (numit *recunoaștere*),
- nivelul II (*reproducere*),
- nivelul III (*priceperi și deprinderi*),
- nivelul IV (*creație*).

În continuare prezentăm exemple din domeniul tehnicii care se referă la nivele de însușire în conceptul V.P.Bespalko.

Activitățile la nivelul I (recunoaștere) se caracterizează prin aceea că elevul poate să demonstreze de sine stătător cunoașterea materiei de studiu învățată numai în cazul perceperii semnelor exterioare ale fenomenelor, obiectelor studiate. De exemplu, elevul poate explica construcția mecanismului bielă-manivelă numai în cazul când el percepe semnele exterioare ale obiectului studiat (mecanismul concret, sau modelul mecanismului, sau desenul mecanismului, sau combinații din ele). Activitățile cognitive ale elevilor la nivelul I se bazează pe memorare mecanică. Adeseori activitățile la acest nivel se reduc, la învățare pe de rost.

Nivelul II (reproducere) se consideră atins dacă elevul/studentul poate să adeverească cunoașterea materiei de studiu, să reproducă informația despre cele învățate în lipsa semnelor exterioare ale celor studiate. De exemplu, elevul poate explica principiul de funcționare a mecanismului bielă-manivelă fără a utiliza materiale ilustrative (modelul, desenul, piesele mecanismului).

Nivelul III (priceperi și deprinderi) se caracterizează prin activități de combinare a cunoștințelor acumulate de către elev pentru rezolvarea problemelor atipice. Elevul care a atins acest nivel de activitate poate de sine stătător să rezolve probleme neprevăzute (care apar în viață) ce țin de materia de studiu învățată. De exemplu, elevul poate determina cauza nefuncționării demarorului electric la pornirea motorului automobilului. La rezolvarea problemelor ne tipice elevul utilizează în practică cunoștințele acumulate, dobândește de sine stătător informație subiectivă nouă din diferite surse necesară pentru rezolvarea problemei apărute, efectuează diverse operații practice de control, demontare, montare. Efectuând activități de acest gen, elevul dă dovadă de competență în domeniul tehnic.

Nivelul IV (creație) se consideră atins dacă elevul este capabil să rezolve probleme ce țin de raționalizări, invenții.

Dacă la nivelele I, II, III elevii manifestă preponderent gândire convergentă, atunci la nivelul IV (creație) elevii manifestă preponderent gândire divergentă.

5. Proiectarea schemelor de dirijare a activităților în baza metodei analogie.

Problema abordată este simplificată pe baza temei „Demarorul”, disciplina de studiu „Construcția automobilului” studiată în școli profesionale.

Noțiunea de analogie provine de la cuvântul grecesc *analogus* (comparație). În continuare este prezentată o variantă de schemă de dirijare a procesului instructiv-cognitiv elaborată în baza analogiei cu procesul de dirijare a unui automobil, evidențiind că contextele ce se transferă aparțin unui domeniu mai puțin complex (dirijarea automobilului) decât domeniul în care le aplicăm (dirijarea procesului instructiv-cognitiv, elevului).

Efectuând operațiile de comparare permanent s-a ținut cont de următoarele noțiuni analoage de bază:

Sisteme cibernetice: sistem „șofer-mașină”- sistem „profesor-elev”.

Manageri: șofer-învățător.

Obiecte de dirijare: automobil-proces instructiv-cognitiv, elev;

Funcția de informare: informarea permanentă a șoferului despre condițiile de deplasare a automobilului – informare permanentă a pedagogului despre condițiile de însușire a materiei de studiu;

Funcția de comandă: realizarea activităților de corectare a șoferului în cazurile abaterilor de la condițiile optime de deplasare – realizarea activităților pedagogului în cazurile abaterilor procesului instructiv-cognitiv de la cele planificate.

Compararea a avut loc conform următoarelor etape: determinarea scopului major al activității, determinarea motivării activității, determinarea scopului dirijării activității, determinarea etapelor concrete ale activității, determinarea setului de acțiuni care trebuie efectuate în cazul abaterilor de la procesul planificat, determinarea

stării inițiale ale obiectului supus dirijării, desfășurarea activităților dirijate la etapa I, obținerea permanentă a informației despre starea activităților dirijate efectuate la etapa I și întreprinderea măsurilor de contracarare a abaterilor de la cele planificate, determinarea nivelului de atingere a scopului la etapa I, desfășurarea activităților dirijate la etapa II, obținerea permanentă a informației despre starea activităților dirijate efectuate la etapa II și întreprinderea măsurilor de contracarare a abaterilor de la cele planificate, determinarea nivelului de atingere a scopului la etapa II, desfășurarea activităților de totalizare.

Tabelul 1. *Schemă de dirijare a activităților elaborată în baza metodei analogie*

Sistem „Șofer-automobil”	Sistem „Pedagog-elev”
1. Scopul major al activității	
Transportarea unei mărfi a unei firme din satul A în orașul C cu automobilul propriu (nu cu automobilul firmei) pe timp de iarnă.	Înșușirea de către elevi la nivelul „reproducere” a materiei de studiu ce se referă la tema „Demarorul”.
2. Motivarea activității	
<p>Șoferul: trebuie să transport marfa cu automobilul propriu (nu a firmei) deoarece:</p> <ul style="list-style-type: none"> • trebuie să primesc salariul; • în orașul C o să folosesc automobilul în scopuri personale (ceea ce nu pot cu automobilul firmei). 	<p>Elevul: trebuie să însușesc materia de studiu deoarece:</p> <ul style="list-style-type: none"> • o să am automobil propriu care conține demaror pe care o să-l folosesc în practică; • trebuie să demonstrez colegilor că pot însuși materia de studiu despre demaror; • trebuie să obțin notă mare la tema „Demaror”.
3. Scopul dirijării activității.	

<p>Șoferul: trebuie să dirijeze automobilul fără accidente și să ajung în orașul C fără întârziere.</p>	<p>Pedagogul: trebuie să dirijeze activitățile instructiv-cognitive ale elevilor astfel ca ei să însușească materia de studiu la tema „Demaror” la nivelul „reproducere”.</p>
<p>4. Determinarea etapelor concrete ale activității.</p>	
<p><i>Etapa 1. Șoferul:</i> voi parcurge drumul din satul A până la stația de alimentare cu combustibil B unde voi adăuga combustibil;</p> <p><i>Etapa 2. Șoferul:</i> voi continua drumul de la stația B până la locul de destinație, orașul C.</p>	<p><i>Etapa 1. Pedagogul:</i> voi preda elevilor porțiunea de materie de studiu A care se referă la destinația, construcția principială, principiul de funcționare a demarorului;</p> <p>Pedagogul: voi determina dacă elevii au însușit porțiunea de materie de studiu A la nivel „reproducere”.</p> <p><i>Etapa 2. Pedagogul:</i> voi preda elevilor porțiunea de materie de studiu B care se referă la particularitățile constructive specifice ale demarorului, defectele posibile ale acesteia;</p> <p>voi determina dacă elevii au însușit porțiunea de materie de studiu B la nivelul „reproducere”.</p>
<p>5. Determinarea setului de acțiuni care trebuie efectuate în cazul abaterilor de la procesul planificat.</p>	
<p>Aprovizionarea cu material antiderapant, lopată,</p>	<p>Aprovizionarea cu placate, fișe</p>

rezerve de ulei, rezerve de combustibil etc. pentru utilizare în cazul de ninsori.	manuale etc. care vor fi utilizate în cazurile când elevii n-au însușit porțiunile de materie de studiu la nivelul „reproducere”.
6. Determinarea stării inițiale ale obiectului supus dirijării	
Controlul stării tehnice a automobilului (nivelul de ulei, sistemul de frânare, sistemul de semnalizare etc.) înainte de a începe deplasarea din satul A .	Controlul cunoștințelor elevilor acumulate anterior care au legătură cu tema nouă (cunoștințe referitor la bateria de acumulate, curent electric continuu, electromagnet etc.).
7. Desfășurarea activităților dirijate la etapa I.	
Conducerea automobilului pe drumul din satul A până la stația de alimentare B conform regulilor de circulație rutieră și condițiilor de deplasare din punctul A până în punctul B .	Desfășurarea procesului de predare-învățare la etapa I conform proiectului didactic al lecției planificat.
8. Obținerea permanentă a informației despre starea activităților dirijate efectuate la etapa I și întreprinderea măsurilor de contracarare a abaterilor de la cele planificate.	
Urmărirea permanentă a aparatelor ce indică nivelul de ulei, nivelul de combustibil etc. precum și a condițiilor de deplasare (starea drumului, viteza altor automobile pe drum, condițiile climaterice etc.). În cazul constatării anumitor abateri de la cele planificate se i-au măsuri pentru contracararea lor (se adaugă ulei, se adaugă combustibil etc.).	Urmărirea permanentă a stării procesului de predare-învățare utilizând diferite procedee didactice (adresarea întrebărilor cu scopul determinării gradului de înțelegere de către elevi a materiei de studiu predate, concentrării atenției elevilor etc.). În cazul constatării anumitor

	abateri de la cele planificate se i-au măsuri pentru contracararea lor (se modifică ritmul de predare, metoda de predare; se utilizează și alte mijloace materiale de instruire etc.).
9. Determinarea nivelului de atingere a scopului major la etapa I.	
Controlul stării mărfii în punctul B .	Controlul însușirii de către elevi a porțiunii materiei de studiu A la nivelul „reproducere”.
10. Desfășurarea activităților dirijate la etapa II	
Se efectuează activități analoage cu activitățile desfășurate la etapa I (menționate în punctul 7) luând în considerație condițiile deplasării din punctul B în punctul C.	Se efectuează activități analoage cu activitățile desfășurate la etapa I (menționate în punctul 7) luând în considerație conținutul proiectului didactic al lecției planificat pentru etapa a II-a.
11. Obținerea permanentă a informației despre starea activităților dirijate efectuate la etapa II și întreprinderea măsurilor de contracarare a abaterilor de la cele planificate	
Se efectuează activități analoage cu activitățile desfășurate la etapa I (menționate în punctul 8) luând în considerație condițiile deplasării din punctul B în punctul C.	Se efectuează activități analoage cu activitățile desfășurate la etapa I (menționate în punctul 8) luând în considerație conținutul proiectului didactic al lecției planificat pentru etapa a II-a.
12. Determinarea nivelului de atingere a scopului major la etapa II.	
Se efectuează activități analoage cu activitățile	Controlul însușirii de către elevi a

desfășurate la etapa I (menționate în punctul 9).	porțiunii materiei de studiu B la nivelul „reproducere”.
13. Desfășurarea activităților de totalizare.	
Se verifică starea mărfii transportate și se dă în primire beneficiarului .	Se analizează cu elevii rezultatele obținute și se efectuează notarea respectivă a fiecărui elev.

6. Concluzii

Studiul literaturii cu referire la tema abordată arată că:

- ✓ procesul instructiv-cognitiv poate fi considerat ca un proces complex care derulează în sistemul „pedagog-elev”;
- ✓ sistemul „pedagog-elev” se deosebește de sistemele tehnice prin aceea că obiectul supus dirijării (elevul) concomitent este și subiect care se autodirijează conștient (spre deosebire de obiectele tehnice care se autodirijează sub influența programei elaborate de om);
- ✓ contextele principale ce aparțin sistemelor tehnice pot fi transferate prin analogie în domeniul pedagogiei fără a atenta la sentimentalitatea pedagogului și elevilor.

Referințe bibliografice:

1. Comșulea, E., Șerban, V., Teiuș, S. *Dicționar explicativ și practic al limbii române de azi*. București; Chișinău: Litera Internațional, 2004. 876 p.
2. Guțalov, L. *Metodologia promovării culturii tehnice elementare în clasele primare*. Chișinău, 2010. 184 p.
3. Zlate, M. *Psihologia mecanismelor cognitive*. Iași: Polirom, 1999. 528 p.
4. Белкин, Е. Л. *Дидактические основы управления познавательной деятельностью в условиях применения технических средств обучения*. Ярославль, 1982. 107 с.
5. Беспалько, В. П. *Природообразная педагогика=Nature conformably pedagogy*. М. Народное образование, 2008. 512 с.
6. Выготский, Л. С. *Педагогическая психология*. М.: Педагогика, 1991. 479 с.
7. Талызина, Н. Ф. *Управление процессом усвоения знаний*. М.: Изд-во Московского ун-та, 1975. 342