

**MINISTERUL EDUCAȚIEI AL  
REPUBLICII MOLDOVA**

**ACADEMIA DE TRANSPORTURI,  
INFORMATIC ȘI COMUNICAȚII**

**Facultatea  
Economie și Informatică**

**Catedra  
Matematică și Informatică**

**Practica de specializare**

**TEHNOLOGII INFORMATICI**

**(indicații metodice)**

**CHIȘINĂU 2011**

Indica iile metodice pentru practica de specializare la specialitatea „Tehnologii informa ionale” sunt adresate studen ilor Academiei de Transporturi, Informatic i Comunica ii, care î i fac studiile la aceast specialitate în cadrul Facult ii “Teleradiocomunica ii”, atât la sec ia studii zi, cât i la sec ia cu frecven redus .

Indica iile metodice se refer la executarea practicii de specializare pe activit i proiectare, programare, implementare, exploatare i documentare a soft-urilor în cadrul unit ilor specializate în acest domeniu de la diferite întreprinderi, firme, institu ii i este obligatorie pentru studen ii anului IV sec ia zi, respectiv V sec ia cu frecven redus , specialitatea „Tehnologii informa ionale”.

Indica iile metodice au fost elaborate în baza programelor de studiu, ale disciplinelor de studiu, legate de activit ile de proiectare, elaborare i implementare a tehnologiilor informa ionale.

**Îndrumarul metodologic este elaborat de:**  
**Iacob Ciobanu, conf. univ., dr. în tiin e fizico-matematice**  
**Aureliu Zgureanu, lect. sup. univ., dr. în tiin e fizico-matematice**

**Recenzent:**  
**Mihai Bulat, conf univ., dr în tehnic**

# 1. ORGANIZAREA I DESFĂȘURAREA STAGIULUI PRACTICII DE SPECIALIZARE

## 1.1. Noțiuni generale

**Practica în organizațiile de profil constituie o parte componentă a procesului de formare a specialiștilor.**

Prezentul îndrumar este întocmit pentru studenții care petrec practica de specializare la întreprinderi, firme, instituții și efectuează proiectul de licență la specialitatea „**Tehnologii informaționale**”. Practica studenților are ca scop:

- consolidarea și aprofundarea cunoștințelor, cucerite pe parcursul studiilor la disciplinele de specializare;
- formarea la absolvenți a deprinderilor practice de lucru în organizațiile de profil;
- cucerirea aptitudinilor pentru lucrul analitic, practic și de cercetare etc.

În procesul practicii la întreprindere studentul își va consolida și aprofunda cunoștințele în următoarele direcții:

- Metode și pachete soft de proiectare la calculator a sistemelor informatice;
- Structuri și principii de bază ale funcționării rețelelor informaționale;
- Modelarea sistemelor de calcul;
- Sisteme pentru interfațarea calculatoarelor;
- Metodologia de proiectare a sistemelor cu microprocesoare;
- Structuri și arhitectura sistemelor de calculatoare;
- Aplicarea ingineriei soft la rezolvarea problemelor ingineriești;
- Elemente de bază ale teoriei fenomenelor de așteptare;
- Principii de organizare a calculatoarelor și a rețelelor de calculatoare.

Totodată studenții vor obține deprinderi practice la:

- aplicarea tehnicilor de calcul și limbajelor de programare la rezolvarea problemelor ce țin de sisteme și tehnologii informaționale și INTERNET;
- proiectarea și modelarea sistemelor informatice și rețele de calculatoare;

- modelarea problemelor din domeniul analizei și sintezei sistemelor electronice;
- proiectarea sistemelor cu microprocesoare, a sistemelor de monitoring și control;
- utilizarea microprocesoarelor, pentru a proiecta unități și sisteme în electronică ;
- utilizarea tehnicii de efectuare a cercetărilor științifice.

Dacă ar fi să punctăm în linii generale, practica de specializare înseamnă proiectarea, elaborarea și exploatarea unui sistem informațional.

Un sistem informațional reprezintă un ansamblu de elemente implicate în procesul de colectare, prelucrare, analiză, prelucrare și transmisie de informații. Unul din rolurile sistemului informațional este gestionarea proceselor de soluționare a problemelor funcționale și a resurselor informaționale în baza unor metode și algoritmi, transmiterea informației între diferite elemente. De exemplu, în cadrul unei unități economice, rolul sistemului informațional este de a asigura persoanele din conducere cu informații necesare pentru luarea diferitelor decizii economice sau de alt natură.

Un sistem informațional poate fi aplicat în toate ramurile economiei naționale, în ministere, departamente și alte unități subordonate, în organe legislative și juridice, în organizații financiar-bancare și de învățământ, în organizații nonguvernamentale etc.

Controlul organizării și calitatea desfășurării practicii este asigurat de catedra de profil „**Matematică și Informatică**”.

La finele stagiului de practică, studentul elaborează și susține raportul asupra practicii de specializare.

Susținerea raportului și evaluarea practicii (*aprecierea cunoștințelor și deprinderilor dobândite*) se prevede imediat după definitivarea stagiilor la unitatea economică și va avea loc public în cadrul conferinței științifice, organizate la nivel de facultate pentru toți studenții absolvenți de la catedra de profil „**Matematică și Informatică**” și apreciat (cu notă) de către Comisia de susținere, numită în cadrul catedrei de profil, cu participarea decanului facultății și a conducătorului stagiului de practică de specializare.

Totalizarea și analiza rezultatelor stagiului de practică, elaborarea mersurilor de perfecționare a practicii se discută în cadrul comitetului organizatoric a conferințelor, ședințelor de catedră și consiliului Facultății de Teleradiocomunicații

## 1.2. Structura organizatoric a stagiului de practic

Studentii sunt repartizați la practic de specializare în baza contractului dintre Academia de Transporturi, Informatic și Comunicații (ATIC) și întreprinderea respectiv (Anexa 1). Repartizarea se confirmă prin ordinul rectorului ATIC.

După conținutul său, practica de specializare este în concordanță cu tematica proiectului de licență și este o continuitate a studiilor efectuate în cadrul proiectului de specialitate. Ea se realizează conform graficului procesului instructiv-educativ în semestrul doi al ultimului an de studii.

Asigurarea didactică și metodică a organizării și efectuării practicii de specializare se face de către lectorii catedrei „*Matematică și Informatică*” din cadrul ATIC.

### 1.2.1. Organizarea și desfășurarea practicii de specializare

Conform contractelor încheiate cu agenții economici studenții își pot petrece practica de specializare la diferite întreprinderi specializate în proiectarea, elaborarea și exploatarea sistemelor informaționale sau la diferite departamente informaționale ori centre de calcul din cadrul unor întreprinderi, organizații, instituții etc., care îndeplinesc integral sau parțial aceste funcții. Știind că un sistem informațional poate fi aplicat în toate ramurile economiei naționale, în ministere, departamente și alte unități subordonate, în organe legislative și juridice, în organizații financiar-bancare și de învățământ, în organizații nonguvernamentale etc.

Locurile de practic în majoritatea cazurilor sunt centre de calcul, oficii de calcul, institute de cercetare, firme, societăți comerciale, regiile autonome sau alte unități care pot să asigure condiții de atingere a obiectivelor cuprinse în acest îndrumar.

În cazuri particulare, studenții au posibilitate de a efectua practica conform unui plan individual de lucru la catedră, la instituții și centre științifice. Toate aceste locuri de practic în continuare, la general, le vom numi *întreprinderi*.

Durata practicii de specializare se stabilește în conformitate cu planul de învățământ și se distribuie pentru:

- instruirea, repartizarea și sosirea studenților la practic ;
- familiarizarea generală cu întreprinderea și luarea de cunoștință cu tehnica securității;

- activit i metodico-didactice i de organizare a practicii;
- petrecerea practicii conform programei stagiului, axat pe studierea i analiza etapelor de proiectzare, elaborare i ajustare a unui sistem informa ional;
- efectuarea lucrului de sinest t tor asupra sarcinilor propuse de coordonatorul practicii;
- elaborarea i sus inerea raportului practicii de specializare.

### 1.2.2. Perioada i durata desf ur rii practicii de specializare

În conformitate cu planul de înv mânt, la specialitatea 526.2 „Tehnologii Informa ionale” practica de specializare se va desf ura în timp conform tabelului 1.

**Tabelul 1**

<b>Denumirea practicii</b>	<b>Semestrul</b>	<b>Durata (s pt./nr. de credite)</b>	<b>Catedra responsabil</b>
De specializare, zi	VIII	5/10	MI
De specializare, fr	X	5/10	MI

Scopul i obiectivele distribuirii timpului i con inutul practicii de specializare, se stabilesc conform indica iilor metodice. (<http://www.aticmd.md/studii-licence/absolvent-licenta-2012/>)

## 2. OBLIGA IILE CONDUC TORILOR DE PRACTIC IA STUDEN ILOR

Conduc torii de practic sunt numi i prin ordinul Rectorului ATIC la propunerea catedrei "*Matematic i Informatic* ", iar conduc torii de practic de la întreprinderea la care se efectueaz stagiul de practic , se numesc din rândul personalului ingineresc cu experien , prin ordinul conduc torului întreprinderii în cauz .

În corespundere cu contractele încheiate, catedra de profil preg te te proiectul de ordin de repartizare la practica respectiv , în care se indic numele studentul, locul practicii, conduc torul de la catedr i tema domeniului de activitate practic a studentului.

## **2.1. Obliga iunile conduc torului stagiului de practic de la catedr**

Conduc torul stagiului de practic de la catedr este obligat:

- s organizeze procesul de petrecere a practicii;
- s precizeze durata practicii i s coordoneze cu întreprinderile respective desf urarea ei;
- s fixeze într-un registru al catedrei întreprinderile, unde î i petrec practica studen ii;
- s asigure studen ii cu formulare de contract pentru practic (2 ex);
- s asigure studen ii cu caiete individuale (agende), îndrumare metodice i consulte studen ii privind buna desf urare a practicii;
- s elaboreze sarcini individuale pentru fiecare student, în corespundere cu tema proiectului de specialitate, domeniul de activitate practic a studentului i tematica proiectului de licen ;
- s contacteze întreprinderile în vederea asigur rii cu conduc tori de practic de la întreprindere;
- s elaboreze un grafic de consultare i de sus inere preventiv a rapoartelor despre rezultatele practicii;
- s participe la sus inerea public a rapoartelor în cadrul Conferin elor tiin ifice.

Înainte de începerea practicii de specializare, conduc torul practicii de la catedr organizeaz un instructaj cu studen ii despre scopul i obiectivele practicii, durata i con inutul practicii de specializare, d indica ii metodice despre întocmirea raportului, precum i cerin ele de respectare a securit ii muncii la întreprinderi.

Pe parcursul stagiilor de practic conduc torul asigur controlul frecven ei i îndeplinirii practicii, efectueaz întâlniri cu conduc torii de la întreprinderi, interesându-se de comportamentul studen ilor, organizeaz consulta ii etc.

## **2.2. Obliga iunile conduc torului de practic de la întreprindere**

Conduc torul practicii de la întreprindere este obligat:

- s asiste studen ii la întocmirea planului calendaristic al practicii;
- s organizeze studierea tehnicii de securitate i protec ie a muncii i s petreac instructajul corespunz tor;

- s organizeze excursii la întreprindere, s fac cuno tin cu regimul intern de lucru al întreprinderii; s sanc ioneze orice înc lcare a disciplinei de munc ;
- la finele practicii, s recenzeze raportul studentului despre îndeplinirea practicii, comportamentul studentului s fie confirmat cu semn tura i tampila întreprinderii în agend practicii studentului.

### 2.3. Obliga iunile studen ilor în timpul practicii

Pentru petrecerea practicii de specializare, studen ii trebuie s primeasc de la catedr *formularul contractului* în 2 ex., *agenda stagiului de practic* i *îndrumarul metodic*, precum i *sarcina individual* . Studentul este obligat s se prezinte la întreprinderea, unde va petrece practica în termenul stabilit. La sosire trebuie s înscrie în agend stagiului de practic , adresa i denumirea corect a întreprinderii, telefonul, faxul sau email-ul conduc torului de practic . Studentul este obligat s respecte regimul de lucru intern al întreprinderii, iar la finele practicii s întocmeasc raportul, pe care îl va prezenta la catedra de profil **“Matematic i Informatic ”** în termenii stabili i.

Studen ii trebuie s perfecteze un rezumat-referat (3-4 pag), pe care îl va prezenta comisiei de sus inere public în cadrul conferin ei tiin ifice. În acest rezumat se indic locul i domeniul (tema) practicii, se indic domeniile i indicatorii tehnico-economici de activitate a întreprinderii, echipamentul computa ional, softurile i tehnologiile informa ionale de baz utilizate, concluzii i propuneri pentru îmbun t irea proceselor tehnologice de proiectare, elaborare, exploatare a sistemelor informa ionale, de marketing sau management la întreprinderea, la care i-a petrecut practica de specializare.

## 3. CON INUTUL PRACTICII

### 3.1. Practica de specializare

***Practica de specializare*** are drept scop familiarizarea studen ilor cu structura i modul de func ionare a întreprinderii, încadrarea în lucru i adaptarea cu colectivul unei organiza ii. Încadrarea în lucru presupune



implementarea și documentarea unor aplicații soft cu scopul de a întări cunoștințele în domeniul programării și în special standardelor pentru documentarea proiectelor.

Practica de specializare presupune totodată și elaborarea unor produse-program (programe, pachete de programe aplicative ori sistemice, sisteme de programe) prin intermediul unui limbaj de programare, a unui limbaj specializat, creat de un autor (grup), sistem instrumental.

Scopul practicii de specializare constă în:

- familiarizarea studenților cu sistemul economic și managerial în cadrul unei întreprinderi sau departament specializat în domeniul proiectării, elaborării și exploatarea sistemelor informaționale;
- formarea la studenți a deprinderilor practice de implementare a echipamentului computațional pentru organizarea unor rețele de calculatoare;
- formarea la studenți a deprinderilor practice de implementare a echipamentului computațional pentru organizarea culegerii, prelucrării, analizei, prelucrării și transmiterii informațiilor, necesare pentru garantarea proceselor funcționale;
- adâncirea și lărgirea cunoștințelor studenților privind metodele de cercetare, elaborare, evaluare a calității produselor-program, aplicare a standardelor și documentației normative standard în lucrul practic.
- adâncirea și lărgirea cunoștințelor studenților în domeniul obținerii și depanării produselor-program.
- familiarizarea studenților cu metodele de protecție a informației la întreprindere.
- familiarizarea studenților cu factorii, metodele de apreciere și stabilirea preurilor produselor-program în mediul tranziției la economia de piață.
- familiarizarea studenților cu bazele programării într-un limbaj concret de programare, depanarea programului produs.
- educarea la studenți a atitudinii creatoare față de definirea și redefinirea problemelor practice, elaborarea algoritmilor de soluționare a problemelor, alegerea și aplicarea unui limbaj sau mediu concret de programare.
- colectarea informației pentru elaborarea raportului practicii de specializare cu utilizarea ulterioară în proiectul de licență, etc.

Pentru atingerea acestor obiective studenții primesc niște sarcini care constau în studierea:

- activităților ce însoțesc proiectarea, elaborarea și exploatarea sistemelor informaționale;
- echipamentului computațional performant și modul de utilizare acestuia pentru organizarea culegerii, prelucrării, analizei, prelucrării și transmiterii informațiilor necesare;
- surselor de informație și algoritmi, biblioteci de subprograme, obiecte, clase, utilizate în procesul de programare;
- influenței calității proiectării și a mediului de programare asupra eficacității sistemului informațional,
- categoriilor de comanditari și utilizatori ai produselor-program;
- metodelor de îmbinare a limbajelor de programare pentru confecționarea unui sistem informațional;
- soft-urilor, depuse la fondul de algoritmi și programe;
- programării propriuzise în cadrul problemelor întreprinderii de confecționare a produselor-program;
- metodelor de depanare a produselor-program;
- normării lucrului unui inginer în domeniul tehnologiilor informaționale;
- dărilor în exploatarea produselor-program și primirea lor de către comisia respectivă ;

Conținutul practicii de specializare este axat pe **două obiective majore**:

**Primul obiectiv** – pe studierea și analiza activității întreprinderilor specializate în domeniul proiectării, elaborării și exploatarea sistemelor informaționale:

- *Partea de management;*
- *Partea tehnic ;*
- *Partea logistico – tehnologic ;*
- *Partea de marketing;*
- *Partea economic .*

**Al doilea obiectiv** – pe îndeplinirea unor sarcini individuale, propuse de coordonatorul practicii de specializare, care vor orienta studentul spre documentarea și cunoașterea mai aprofundată a problematicii profilului specialității și a temei proiectului de licență :

- *Problemele ce însoțesc dezvoltarea bazei tehnico-productive a întreprinderii:*

- *Problematika de organizare i dirijare a proceselor tehnologice, de îngrijire i repara ie curent a tehnicii de calcul:*
- *Probleme de marketing în domeniul tehnologiilor informa ionale:*
- *Probleme economice, financiare i contabile ale activit ii întreprinderii.*

**Primul obiectiv** va fi realizat prin îndeplinirea de c tre student a urm toarelor activit i.

***La partea de management:***

- Analiza i caracteristica general a întreprinderii (misiunea întreprinderii i locul acesteia în domeniul tehnologiilor informa ionale);
- Studierea structurii manageriale a întreprinderii (analiza personalului întreprinderii, problemele ce in de asigurarea cu cadre a întreprinderii date, func iile i obliga iunile speciali tilor i problemele ce in de îndeplinire eficace a lor);
- Studierea metodelor de conducere a întreprinderii i consecin ele care urmeaz din modul dat de conducere;
- Analiza SWOT a personalului.

***La partea tehnic :***

- Studierea bazei tehnico-materiale a întreprinderii;
- Studierea metodelor de proiectare, elaborare i ajustare a sistemelor informa ionale;
- Studierea soft-urilor utilizate în procesul de proiectare.
- Indicii tehnici i de exploatare a echipamentului computa ional.

***La partea de marketing:***

- Studierea mediului interior i exterior al întreprinderii;
- Analiza segmentului de pia de inut de întreprindere;
- Analiza serviciilor propuse de c tre întreprindere pe pia a tehnologiilor informa ionale;
- Studierea i analiza clien ilor de baz a întreprinderii;
- Analiza SWOT a activit ii de marketing a întreprinderii.

***La partea logistico – tehnologic :***

- Studierea procesului de asigurare tehnico-material a întreprinderii;

- Caracteristicile re elelor existente de elaborare a produselor program;
- Analiza schemelor privind procesul de organizare a unei întreprinderi specializate în proiectarea, elaborarea și exploatarea sistemelor informaționale;
- Studierea regulilor de exploatare și p strare a echipamnetului computa ional, precum și de securizare a soft-urilor elaborate;
- Organizarea controlului calit ii a tehnologiilor informaționale elaborate.

***La partea economic :***

- Studierea indicatorilor tehnico-economici principali a produselor program elaborate;
- Studierea structurii sinecostului unui sistem informa ional;
- Studierea structurii cheltuielilor și consumurilor directe și indirecte la elborarea unui sistem informa ional;
- Studierea structurii cheltuielilor și consumurilor de perioad ;
- Studierea metodelor de calcul a indicilor economico – financiari;
- Studierea modului de reprezentare a datelor activit ii economice a întreprinderii, specializate în elaborarea tehnologiilor informaționale.

**Al doilea obiectiv**, studentul îl va realiza în baza îndeplinirii sarcinilor individuale, primite de la conduc torul practicii, în care vor fi cercetate una sau mai multe probleme legate de tematica proiectului de licen , pe domeniile de activitate a întreprinderii.

***Problemele ce in de dezvoltarea bazei tehnico-productive a întreprinderii:***

- Descrierea echipamentului computa ional și a soft-urilor pe care le posed și le exploateaz întreprinderea;
- Probleme ce in de tipul, subordonare, forma de proprietate, locul amplas rii, regimul de lucru a întreprinderii;
- Probleme la elaborarea planului general al întreprinderii: analiza și caracteristica;
- Sistematizarea planului de proiectare a unui sistem informa ional;
- Analiza și problemele cu indicatorii bazei tehnico-productive: suprafa a terenului, suprafa a înc perilor de produc ie și magaziilor, suprafa a înc perilor administrative și de uz social, suprafa a înverzirii;

- Problemetica angajării personalului întreprinderii: administrația, personalul ingineresc și tehnic;
- Problemele cu parcul de calculatoare și alt echipament computațional, legate de vechime, termenii de exploatare, condițiile de exploatare.

***Problematika de organizare și dirijare a proceselor tehnologice, de îngrijire și reparație curentă a tehnicii de calcul:***

- Descrierea legislației naționale și internaționale în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Problemele activităților întreprinderilor în vederea asigurării calității produselor program fabricate și sau a serviciilor prestate.
- Problematika procesului tehnologic de organizare a întreprinderii tehnice;
- Documentarea bibliografică în problemele de analiză și selectare a echipamentului tehnologic pentru activități de întreținere tehnică;
- Problematika procesului de diagnosticare și testare tehnică;
- Problematika procesului de reparație curentă și capitală a echipamentului computațional;
- Probleme de organizare și protecția muncii.

***Probleme de marketing în domeniul tehnologiilor informaționale:***

- Metodele de formare a cererii pe piața tehnologiilor informaționale și cercetări de marketing;
- Problemele fundamentale ale marketingului în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Metode de cercetare a pieței tehnologiilor informaționale;
- Probleme de prognoză și planificare în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Probleme de management și logistic în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Probleme de management și logistică la bazele tehnico-materiale;

***Probleme economice, financiare și contabile în domeniul tehnologiilor informaționale:***

- Soluții economice pentru ameliorarea situațiilor critice create la întreprinderile, specializate în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Determinarea fluxului mijloacelor bănești și indicilor de eficiență economică în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Probleme de asigurare financiară a diferitelor proiecte în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Probleme de optimizare a modalităților de rambursare a creditelor financiare și investițiilor capitale în tehnologii informaționale;
- Probleme de determinare a prețurilor la diferite servicii sau produse program;
- Mijloacele fixe de producere, investițiile capitale în tehnologii informaționale;
- Activele curente și aprovizionarea tehnico-materială a întreprinderii;
- Resursele de muncă și remunerarea lor;
- Costul producției sau al serviciilor în domeniul tehnologiilor informaționale;
- Costurile calității;
- Eficiența activității economice;
- Economia calității produselor și serviciilor în domeniul tehnologiilor informaționale.

### **3.2. Conținutul și structura raportului stagiului de practică**

Raportul practicii de specializare trebuie să pună în evidență efortul depus de către student pentru cunoașterea conceptuală, reglementarea tehnică, evoluția în dinamică a fenomenului studiat și să reflecte poziția autorului cu privire la cadrul conceptual și de funcționare a fenomenului supus studiului, precum și formularea unor soluții optime ce în vederea perfecționării în perspectivă a acestuia.

Fiecare compartiment al raportului practicii de specializare trebuie să fie orientat către atingerea obiectivelor tematicii proiectului de licență.

**Se propune următoarea structură a raportului:**

- **Introducere;**
- **Analiza activității întreprinderii (management, marketing, logistic etc.);**

- *Analiza problemelor tehnice în baza sarcinilor individuale la tema proiectului de licență ;*
- *Propuneri și soluții, opinii individuale;*
- *Concluzii;*
- *Bibliografie;*
- *Anexe;*

#### 4. REDACTAREA RAPORTULUI PRACTICII DE SPECIALIZARE

Volumul **raportului Practicii de Specializare** va constitui aproximativ **20-30 pagini de tipar**, anexele nu se i-au în considerație.

*Aspectul grafic și exterior.* Foaia de titlu a raportului practicii de specializare se perfectează conform modelului propus în **Anexa nr. 2**.

*Perfectarea textului.* Textul raportului se scrie cu font **Times New Roman 14** peste **1.5** interval, pe hârtie alb unilateral de format **A4** (dimensiuni - 210 x 297 mm), **Anexa nr. 3-4**.

**Anexa nr. 3** se utilizează pentru cuprinsul lucrării (*care conține denumirea capitolelor, subcapitolelor, anexelor împreună cu numărul paginii*). Indicatorul din Anexa 3 se va completa conform exemplului din fig. 1.

**Anexa nr. 4** se utilizează pentru conținutul de bază al raportului **Practicii de Specializare** (*compartimentele: introducerea, actualitatea temei, conținutul de bază, concluzii și recomandări finale, bibliografie, anexe*). Indicatorul din Anexa 4 se va completa conform exemplului din fig. 2.

					1	<b>PrS 526.2.011</b>						
<i>Mod</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr.document</i>	<i>Semn.</i>	<i>Data</i>	2	<i>Metodologia de analiză a riscurilor securității informaționale</i>						
<i>Elaborat</i>		3	4	5					<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coli</i>	
<i>Verificat</i>										7	8	9
<i>Consult.</i>									6 <b>ATIC, FTRC, Gr TI-401</b>			
<i>Contr.nor</i>												
<i>Aprobat</i>												

**Fig. 1.** Exemplu de completare a indicatorului (**Anexa 3**).

**Rubrica 1** – notaia documentului conform GOST 2.201-80. În condiții de studii - notaia stabilită de catedra de profil, de exemplu - **PrS 526.2.011**:

**PrS** – *Practica de specializare*, conform tabelului 2.

**Tabelul 2**

<b>Cod</b>	<b>Tipul de activitate</b>
<b>PrI</b>	<i>Practica de ini iere</i>
<b>PrL</b>	<i>Practica de licen</i>
<b>PrS</b>	<i>Practica de specializare</i>
<b>PL</b>	<i>Proiect de licen</i>
<b>PS</b>	<i>Proiect de specializare</i>
<b>PC</b>	<i>Proiect de curs</i>
<b>LC</b>	<i>Lucrare de control</i>

➤ **526.2** – *codul specialit ii*, conform Nomenclatorului domeniilor de formare profesional i al specialit ilor din RM.

➤ **011** – *num rul variantei* – ultimele 3 cifre din carnetul de note.

**Rubrica 2** – indic denumirea temei practicii de specializare.

**Rubrica 3** – con ine inscrip ia clar a numelor de familie ale persoanelor care semneaz documentul.

- **Elaborat** – *nume, prenume al titularului practicii de specializare;*
- **Verificat** – *nume, prenume al coordonatorului tiin ific;*
- **Consultant** – *nume, prenume al consultantului practicii de specializare (se completeaz dup caz);*
- **Contr. norm.** – *nume, prenume al persoanei care execut controlul normativ ai practicii de specializare;*
- **Aprobat** – *nume, prenume al efului de catedr de profil.*

**Rubrica 4** – semn turile persoanelor respective.

**Rubrica 5** – data semn rii documentului pentru fiecare persoan .

**Rubrica 6** – denumirea organiza iei, conform modelului din fig.1, (*institu ia de învă mânt, facultatea, grupa*). De exemplu:

- **ATIC** - Academia de Transporturi Informatic i Comunica ii;
- **FTRC** – Facultatea TeleRadioComunica ii;
- **gr. TI – 401** - specializarea Tehnologiei Informa ionale (TI),  
401 – num rul grupei.

**Rubrica 7** – litera atribuit documentului, de exemplu **I** – *desen de instruire (se completeaz dup caz).*

**Rubrica 8** – num rul de ordine al colii documentului.

**Rubrica 9** – num rul total de coli ale documentului (*se completeaz numai pe prima pagin* ).

**Rubrica 10** – num rul de ordine a paginii documentului .



					<b>PrS 526.2.011</b>	<b>Coala</b>
<i>Mob</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr.Document</i>	<i>Semn.</i>	<i>Data</i>		10

**Fig. 2.** Exemplu de completare a indicatorului (*Anexa 4*).

*Paginile lucrării* au următorul câmp: în partea stânga - 30 mm, în partea dreaptă - 10 mm, sus 25 mm, jos - 20 mm.

Textul raportului practicii de specializare trebuie să corespundă următoarelor cerințe:

- titlul compartimentelor se scrie cu litere majuscule, a subpunctelor – cu litere mici, în afara de prima literă .
- fiecare compartiment începe din pagină nouă , subpunctele urmează succesiv. Sublinierea titlurilor nu se admite;
- în raport nu se admit însemnări, corecții, conturări de litere, pete, adugări la pagină etc;
- toate tabelele, figurile, graficele se numerotează , indicându-se numărul compartimentului și numărul de ordine a acestuia. De exemplu, **Tabelul 1.2.** - tabelul doi din compartimentul întâi, fig.3; **Fig.2.1.** - figura unu din compartimentul doi, fig.4;
- dacă tabelul nu poate fi plasat pe o pagină , continuarea acesteia se va face pe o altă pagină , sau se utilizează pagini duble (*format A3*);
- dacă tabelul include date, care cuprind mai mult de jumătate de pagină , atunci tabelul este inclus în anexe;
- toate paginile raportului practicii de specializare se numerotează , începând cu foaia de titlu și terminând cu ultima pagină , fără a admite lipsa acestora sau repetarea lor. Foaia de titlu nu se numerotează (*Anexa 2*).

**Tabelul 2.1**

Anul	Numărul de salariați	Numărul de PC	PC cu acces la Internet	Salariile care utilizează PC
2007	151	25	20	45
2008	153	27	22	46
2009	160	29	23	48
2010	152	29	23	45
2011	145	27	23	42

**Fig. 3.** Exemplu de completare a tabelor.

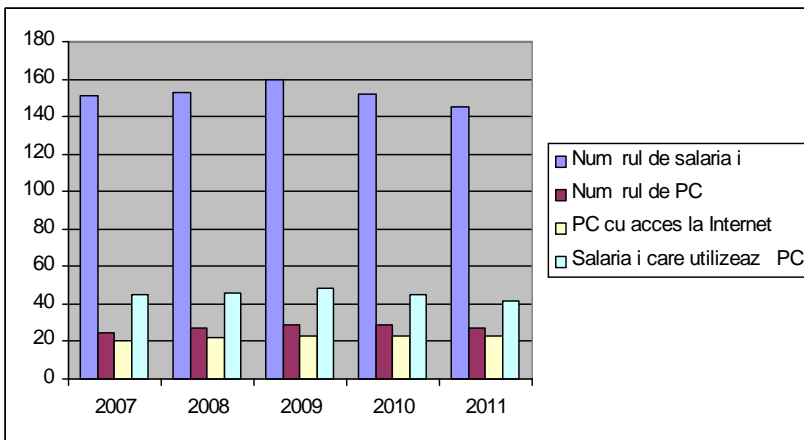


Fig. 4. Exemplu de completare a figurilor.

## 5. SUS INEREA RAPORTULUI PRACTICII DE SPECIALIZARE

Raportul practicii de specializare este depus personal de c tre student la catedr de profil împreun cu agenda practicii, pe foaia de titlu fiind indicate num rul i data înregistr ii.

Agenda practicii va con ine urm toarele:

- avizul i semn tura conduc torului de practic de la ATIC.
- avizul conduc torul practicii de la întreprinderea, unde s-a petrecut practica de specializare (*semn tura conduc torului i tampa întrinderii*).

Conduc torul tiin ific pân la 5 zile verific raportul practicii i scrie avizul în agenda practicii. În aviz se reflect :

- actualitatea temei, valoarea ei practic i teoretic ;
- atitudinea studentului fa de stagiul practicii de specializare;
- obiec iile fa de practica de specializare;
- recomandarea către sus inerea public .

Decizia conduc torului practicii de specializare, de a admite spre sus inerea public , este argumentat în aviz i se noteaz pe foaia de titlu „*Admis spre sus inere*”, se specific numele conduc torului i data admitterii. În cazul unui aviz negativ, studentul va face corect rile

necesare, prezentând repetat raportul și agenda practicii de specializare conducătorului.

Obținând avizul pozitiv, șeful de catedră admite pentru susținerea publică a raportului practicii de specializare în cadrul conferințelor științifice, organizate pe facultate pentru toți absolvenții.

Comisia pentru conferința științifică se compune din 2 sau 3 persoane, profesori de la catedră de profil, șeful de catedră și decanul facultății.

Studentul va prezenta rezumatul-referat la comisia de susținere publică în cadrul conferințelor științifice. Studentul poate pregăti și prezenta comisiei în diferite forme și alte materiale ce țin de tema practicii de specializare.

În timpul susinerii raportului practicii de specializare studentul pe parcursul a 7-10 minute trebuie:

- să explice sarcinile de bază a practicii de specializare;
- să formuleze problema studiată;
- să expună conținutul practicii de specializare;
- să analizeze datele utilizate;
- să demonstreze cunoașterea materialului teoretic;
- să argumenteze concluziile și propunerile formulate.

După prezentarea raportului practicii de specializare, studentul răspunde la întrebările adresate de către membrii comisiei. Comisia analizează conținutul raportului practicii de specializare.

Nota de apreciere a practicii de specializare se determină de comisie și este îndreptată din nouitatea, valoarea teoretică și practic a materialului expus în raport, rezultatelor obținute în urma studiilor efectuate în timpul practicii, argumentarea concluziilor și recomandărilor, avizului coordonatorului științific și calitatea expunerii și susinerii raportului, a conținutului și calitatea materialului inclus în raportul practicii de specializare.

Studentii care nu prezintă public raportul practicii de specializare, nu pot primi creditele respective și nu pot fi apreciați cu o notă de promovare.

Studentii care nu au elaborat raportul practicii de specializare nu sunt promovați la practica de licență.

**Notă :** Copiile documentelor analizate în cadrul practicii vor fi incluse în anexă. În copie poate fi prezentat : documentația normativă , tehnologică , constructivă , planurile subdiviziunilor de producție, precum și lista echipamentului tehnologic etc., existente la întreprinderea în cauză .

**ACADEMIA DE TRANSPORTURI,  
INFORMATIC I COMUNICĂȚII**

**CONTRACT nr.** \_\_\_\_\_

din „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_\_

**Academia de Transporturi, Informatic i Comunica ii** (ATIC), în persoana  
Rectorului *Dumitru Solomon* care ac ioneaz în baza Statutului, pe de o parte, i

\_\_\_\_\_  
(denumirea unit ii)

în persoana \_\_\_\_\_ care ac ioneaz în  
baza \_\_\_\_\_, pe de alt parte, au încheiat  
prezentul contract privind urm toarele:

**I. Obiectul contractului**

1.1. ATIC repartizeaz studentul \_\_\_\_\_  
facultatea \_\_\_\_\_, specialitatea \_\_\_\_\_  
pentru petrecerea practicii \_\_\_\_\_ în perioada de la  
„\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_\_ pân la „\_\_\_\_\_” \_\_\_\_\_ 201\_\_, iar

\_\_\_\_\_  
(denumirea unit ii)

va crea condi iile respective pentru instruirea practic a studentului.

**II. Obliga iile p r ilor**

2.1 . ATIC se oblig :

2.1.1. S asigure instruirea studentului pentru desf urarea practicii conform  
programei i s -i distribuie zilnicul individual de petrecere a practicii.

2.1.2. S coordoneze cu întreprinderea programul i planul calendaristic de  
efectuare a practicii.

2.1.3. S efectueze controlul îndeplinirii de c tre studentul - practicant a  
programului practicii, verificând îndeplinirea sarcinilor prev zute de program i  
completarea zilnicului.

2.2. Studentul se oblig :

2.2.1. S respecte cerin ele tehnicii securit ii muncii i regulile de exploatare a  
utilajului i a echipamentului la întreprindere.

2.2.2. S respecte regulamentul intern al întreprinderii.

2.2.3. S asigure confiden ialitatea informa iei primite pe parcursul practicii,  
folosirea ei numai pentru elaborarea d rii de seam , a tezelor (proiectelor) de an  
sau a tezei de licen i nedivulgarea ei in alte scopuri

2. 3. Întreprinderea \_\_\_\_\_ se obliga:

(denumirea unit ii)

2.3.1. S asigure studentului-practicant posibilitate i condilii de petrecere a practicii conform programei, efectuând control permanent asupra activit ii acestuia i informând imediat rectoratul ATIC despre cazurile de absen a studentului de la practic sau despre cazurile de înc lcare de c tre acesta a tehnicii securit ii muncii i a regulamentului intern al unit ii.

2.3.2. S desemneze un conduc tor al practicii din rândul cadrelor profesionale ale întreprinderii, capabil s organizeze realizarea programei practicii i care, la finisarea desf ur rii practicii, semneaz zilnicul studentului-practicant, apreciaz (cu not ) darea de seam asupra petrecerii practicii, întocmit de student i ii elibereaz acestuia o caracteristic .

2.3.3. S pun la dispozi ia studentului - practicant literatura de specialitate aflat in fondul de carte al întreprinderii, oferindu-i posibilitatea folosirii documenta iei, instruc iunilor i informa iilor necesare pentru efectuarea lucr rilor practice, întocmirea d rii de seam , elaborarea tezelor (proiectelor) de an i perfectarea tezei de licen a.

### III. Dispozi ii finale

3.1. Contractul are putere juridic , intr i in vigoare la data semn rii lui de toate p r ile contractante i este valabil pân la finisarea perioadei de petrecere a practicii.

3.2. Contractul poate fi modificat sau reziliat numai cu acordul tuturor p r ilor contractante.

3.3. Contractul este întocmit in 2 exemplare, unul pentru ATIC i altul pentru întreprinderea, unde studentul îndepline te programa practicii.

3.4. Conduc torul practicii de la întreprindere este numit ( )\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(numele, prenumele persoanei, func ia de inut în unitate, nr. de telefon)

#### Adresele p r ilor:

Studentul - practicant: \_\_\_\_\_  
(numele, prenumele)

\_\_\_\_\_  
(adresa de contact. nr. de telefon)

**Academia de Transporturi,  
Informatic i Comunica ii**

os. Muncetii 121 „a”

MD - 2002, Chi in u

Tel: 63 96 79; 50 76 00; 63 76 30

www.aticmd.md

E-mail: atic@mtc.md

**Rector Dumitru Solomon**

\_\_\_\_\_  
(semn tura)

**Întreprinderea**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Director** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(semn tura)

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**Academia de Transporturi,  
Informatic și Comunicații**

**Facultatea  
Economie și Informatic**

**Catedra  
Matematic și Informatic**

**APROBAT  
de catedr MI:**

„ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_

**PRACTICA DE SPECIALIZARE  
„Tehnologii informaționale”**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

*(denumirea întreprinderii)*

**Conducătorul științific  
401 \_\_\_\_\_**

**Studentul gr. TI -**

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
„ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
„ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20 \_\_

**Chi în u – 201\_\_**

					<b>PrS 526.2.011</b>			
<i>Mod.</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. document</i>	<i>Semn.</i>	<i>Data</i>		<i>Litera</i>	<i>Coala</i>	<i>Coni</i>
<i>Elaborat</i>								
<i>Verificat</i>								
<i>Consult.</i>								
<i>Contr. norm</i>								
<i>Aprobat</i>								
						<b>ATIC</b> <b>FTRC, gr TI-401</b>		

					<b>PrS 526.2.011</b>	<i>Coala</i>
<i>Mod</i>	<i>Coala</i>	<i>Nr. Document</i>	<i>Semn</i>	<i>Data</i>		



