



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova

I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Aprob

Mariana BARLADEAN

**Directoare I.P. Centrul de Excelență în
Energetică și Electronică**


15 septembrie 2025

Curriculum

la stagiul Practica de specialitate

P.07.O.005 Practica tehnologică

Specialitatea: 0611.1 Calculatoare

**Calificarea: 0611.1.1 Tehnician/tehniciană suport tehnic al
calculatoarelor**

Chișinău 2025

Curriculumul a fost elaborat în baza ordinului Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, numărul 1229/2024, cu privire la aprobarea listei instituțiilor de învățământ desemnate responsabile pentru elaborarea planurilor de învățământ la programele de formare profesională postsecundară și postsecundar nonterțială.



Aprobat la:

Consiliul metodico-științific al I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică din
_____ 2025, directoare Mariana BARLADEAN



Autori:

Muntean Mihail, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.

Gheorghii ZVEZDENCO, profesor discipline de specialitate, grad didactic I, director adjunct pentru instruire, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică.

Recenzenți:

GAMA COMPUTER SRL, adresa: str. Meșterul Manole 12/2, mun. Chișinău, Director: Mincheivici Sergiu;
S.R.L. RC-ELECTRON, str. Calea Leșilor, 16/1, mun. Chișinău, Director: Cebanu Radu.

Adresa Curriculumului în Internet:

<https://ceee.md/programe-de-formare-profesionala/>

Cuprins

I. Preliminarii.....	4
II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....	5
III. Finalități de învățare specifice stagiului de practică	5
IV. Administrarea stagiului de practică	6
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică	6
VI. Sugestii metodologice.....	7
VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică	8
VIII. Cerințe față de locurile de practică.....	9
IX. Resursele didactice recomandate elevilor	10

I. Preliminarii

Curriculumul la disciplina *Practica de specialitate - tehnologică* este elaborat în baza *Standardului de calificare Tehnician/tehniciană suport tehnic al calculatoarelor*, aprobat de Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova la 17.12.2018, a ordinului MEC 768/2024 *Cu privire la aprobarea Referențialului de corelare a programelor de studii (specialităților) și calificărilor pentru învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar*, precum și a planului de învățământ, aprobat prin Ordinul MEC nr. 1229/2024. *Practica de specialitate - tehnologică* este un element formativ al pachetului curricular pentru calificările din domeniul de formare profesională *Utilizarea calculatorului* și face parte din componenta stagiilor de practică a planului de învățământ la programul de studii 0611.1 Calculatoare.

Practica de specialitate - tehnologică asigură formarea și dezvoltarea la elevi a deprinderilor profesionale, specifice calificării profesionale și se desfășoară în întreprinderi și organizații din țară.

Obiectivele generale ale activităților stagiului *Practica de specialitate - tehnologică* sunt:

- respectarea normelor de siguranță și a standardelor tehnice în timpul operațiilor de lucru;
- analizarea etapelor și proceselor specifice domeniului de activitate profesională;
- familiarizarea cu materialele, echipamentele, tehnologiile și instrumentele moderne utilizate în industrie;
- dezvoltarea și consolidarea abilităților practice de specialitate în condiții reale de muncă;
- gestionarea eficientă a resurselor disponibile, inclusiv a materialelor, instrumentelor și timpului;
- dezvoltarea abilităților de colaborare și de lucru în echipă, participând la proiecte comune cu colegii;
- dezvoltarea abilităților de comunicare și de prezentare a rezultatelor activităților desfășurate;
- conștientizarea importanței învățării continue și a adaptabilității la schimbările tehnologice și industriale.

Aceste obiective generale asigură pregătirea elevilor pentru cerințele specifice domeniului de activitate și îi ajută să-și dezvolte abilitățile profesionale necesare pentru a avea succes în activitatea lor ulterioară. Pentru efectuarea stagiului *Practica de specialitate - tehnologică* sunt necesare cunoștințele și abilitățile dobândite la următoarele unități de curs:

- F.02.O.008 Materiale, componente și circuite pasive
- F.03.O.009 Electrotehnica
- F.03.O.010 Dispozitive electronice
- F.04.O.011 Desen tehnic
- F.04.O.012 Circuite electronice fundamentale
- F.05.O.013 Analiza și sinteza dispozitivelor numerice
- F.07.O.014 Securitatea și sănătatea în muncă
- S.05.O.015 Sisteme de operare
- S.06.O.016 Arhitectura și asamblarea sistemelor de calcul

- S.07.O.017 Sisteme cu microprocesoare și microcontrolere
- S.07.O.018 Mentenanța, diagnosticarea și depănarea calculatoarelor
- S.07.O.019 Rețele de calculatoare

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Stagiul *Practica de specialitate - tehnologică* are ca scop consolidarea și aprofundarea cunoștințelor teoretice acumulate în procesul de studii la disciplinele de specialitate, formarea competențelor și abilităților necesare pentru îndeplinirea sarcinilor de lucru în procesul de întreținere a sistemelor de calcul.

Practica de specialitate - tehnologică pentru un tehnician suport tehnic al calculatoarelor este o oportunitate valoroasă de a aplica cunoștințele dobândite în timpul cursurilor într-un mediu de lucru real, de a dezvolta abilități practice și de a se familiariza cu operațiile specifice domeniului. *Practica de specialitate - tehnologică* poate fi desfășurată într-o varietate de contexte, cum ar fi laboratoare de cercetare și dezvoltare, întreprinderi din industria autohtonă care folosesc tehnologii noi și tehnică modernă, care dezvoltă abilități de asamblare, diagnosticare, testare, exploatare și întreținere a sistemelor de calcul.

Pe parcursul stagiului *Practica de specialitate - tehnologică*, elevii vor executa diverse sarcini de lucru, în contexte de muncă specifice companiilor și unităților economice în cadrul cărora va avea loc instruirea practică. Astfel, în perioada stagiului de practică, activitățile elevilor vor fi axate pe:

- selectarea componentelor hardware pentru asamblarea unui sistem de calcul;
- asamblarea unui sistem de calcul utilizând componentele hardware selectate și instrumente specifice operațiunii;
- instalarea sistemului de operare specific sistemului de calcul;
- configurarea sistemului de operare și aplicațiilor software instalate;
- verificarea, diagnosticarea și testarea funcționalității sistemului de calcul;
- instalarea și configurarea dispozitive periferice;
- utilizarea instrumentelor software de proiectare asistată de calculator (CAD) în proiectarea electronică;
- documentarea sistematică a activităților desfășurate și raportarea rezultatelor obținute.

III. Finalități de învățare specifice stagiului de practică

În scopul dezvoltării competențelor profesionale descrise în standardul ocupațional și al atingerii rezultatelor învățării stipulate în *Standardul de calificare pentru tehnician/tehniciană suport tehnic al calculatoarelor*, după efectuarea stagiului *Practica tehnologică*, elevii vor fi capabili:

- să respecte normele de securitate și sănătate în muncă și principiile economiei verzi;
- să organizeze locul individual de muncă;
- să utilizeze limbajul tehnic specific;
- să identifice necesarul de resurse hardware și software pentru asamblarea unui sistem de calcul;
- să asambleze un sistem de calcul utilizând componentele hardware preselectate și instrumente specifice operațiunii;

- să instaleze și configureze sistemul de operare și aplicațiile software specifice sistemului de calcul;
- să instaleze și configureze dispozitive periferice;
- să testeze funcționalitatea sistemului de calcul;
- să documenteze corect activitățile desfășurate.

IV. Administrarea stagiului de practică

Codul stagiului de practică	Denumirea stagiului de practică	Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
P.07.O.005	Practica de specialitate-tehnologică	VII	5	150	Septembrie-octombrie	Susținerea raportului	5

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități / sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare (ore)
AS1. Analizarea sarcinii	Conținutul, obiectivele și competențele practicii fixate în agendă.		4
AS2. Asamblarea unui sistem de calcul: - identificarea componentelor unui sistem de calcul; - instalarea componentelor conform specificațiilor; - Utilizarea instrumentelor pentru montarea și demontarea sistemelor de calcul: clești, șurubelnițe, pensule, multimetru digital, tub cu aer comprimat, brățară antistatică. - verificarea funcționării sistemului de calcul.	Fișele tehnologice de asamblare/dezasamblare a unităților centrale ale calculatoarelor personale. Sistem de calcul asamblat	Prezentarea sistemului de calcul asamblat.	32
AS3. Instalarea și deinstalarea echipamentelor periferice	Documentele necesare. Lucrări de conectare/deconectare a echipamentelor periferice; Rezumat scris pentru raport.	Prezentarea și argumentarea lucrărilor.	30

Activități / sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare (ore)
AS4. Instalarea sistemelor de operare și a programelor specifice pentru stații de lucru: • instalarea sistemelor de operare specifice stațiilor de lucru; • configurarea sistemului de operare a aplicațiilor software instalate.	Aplicații instalate și configurate pentru sistemele de calcul. Jurnal de înregistrare a evenimentelor parvenite pe durata funcționării produselor-program.	Prezentarea funcționalității aplicațiilor.	30
AS5. Asigurarea mentenanței software a sistemelor de calcul: • Efectuarea operațiilor de actualizare a aplicațiilor software: programe antivirus, sistem de operare, browsere. • Înlăturarea problemelor software: erori de alocare pe HDD, HDD fragmentat, de virusare, nefuncționarea sistemului de operare și a aplicațiilor, erori de fișiere, rapoarte, instrumente de diagnosticare, drivere. Puncte de restaurare. • Utilizarea aplicațiilor specifice: instrumente de backup, antivirus, defragmentare, recuperare de fișiere, programe de verificare a hardware-ului.	Fișe tehnologice pentru soluții software de întreținere a sistemelor de calcul.	Prezentarea fișelor tehnologice. Screen shoturile aplicațiilor de testare a funcționalității sistemelor de calcul.	42
AS6. Elaborarea raportului	Raportul stagiului de practică.	Respectarea standardelor la realizarea raportului de practică.	12

VI. Sugestii metodologice

Stagiul *Practica de specialitate - tehnologică* va desfășura în secții specializate, departamente sau laboratoarele ale agenților economici, dotate conform recomandărilor din standardul de calificare.

Pe parcursul stagiului *Practica de specialitate - tehnologică* se recomandă aplicarea următoarelor abordări metodologice:

- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, securitatea muncii)

cu activitățile ce solicită efort colectiv (de echipă, de grup), de genul discuțiilor, asaltului de idei etc.;

- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii prin recurgere la modele concrete;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

Pentru atingerea rezultatelor învățării, pe parcursul stagiului de practică pot fi organizate următoarele activități de învățare:

- realizarea etapelor din fișa de observare;
- exerciții de documentare;
- navigare pe Internet în scopul documentării.

Pentru fiecare activitate/sarcină de lucru, elevul va completa o fișă de lucru conform modelului recomandat. Timpul recomandat pentru executarea lucrărilor va fi stabilit în funcție de complexitatea acestora.

Fișă model:

FIȘA DE LUCRU

Elevul _____
Numele, prenumele

Sarcina de lucru _____

№	Termeni de realizare a lucrărilor (data, luna, anul)	Denumirea lucrărilor (deservire tehnică, întreținere curentă, reparație) și descrierea succintă a lucrărilor îndeplinite	Piese, blocuri, subansamble de schimb utilizate	Materiale de exploatare, consumabile, softuri specializate de testare utilizate	Semnătura executorului lucrări de deservire

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea abilităților practice pe parcursul stagiilor de practică este esențială pentru a măsura performanța și pentru a oferi feedback, util pentru dezvoltarea continuă. Printre metodele de evaluare recomandate se enumeră:

- **Observarea directă:** instructorii din întreprinderi pot observa elevii direct în timpul efectuării sarcinilor practice. Această observare poate include aspecte atât tehnice, cât și comportamentale, precum abilitățile de comunicare și gestionarea timpului.
- **Evaluarea performanței în echipă:** dacă activitățile practice presupun lucrul în echipă, evaluarea performanței în echipă poate include comunicarea eficientă, colaborarea și

distribuirea echitabilă a sarcinilor.

- **Evaluarea eticii profesionale:** evaluarea respectării normelor etice și profesionale în timpul desfășurării activităților practice, inclusiv securitatea la locul de muncă și respectarea standardelor industriei.

În calitate de produs, se recomandă evaluarea *raportului stagiului de practică*.

Produsul (raportul) va fi evaluat în baza următoarelor criterii:

1. *Conținutul raportului:*

- originalitate;
- analiza argumentată;
- relevanța și corectitudinea informației;
- calitatea exprimării;
- corectitudinea și modul de prezentare.

Elevul va prezenta succint rezultatele atinse pe parcursul stagiului de practică și va evidenția esențialul din activitatea practică (utilitatea practicii, abilitățile și competențele formate).

2. *Redactarea și formatarea raportului:*

Raportul va fi redactat la calculator conform cerințelor standardelor în vigoare privind documentele ce conțin text pe coli în format A4 pe o singură pagină, cu chenar și indicator.

- volumul raportului: 10-15 pagini;
- câmpul paginilor raportului: în stânga – 25 mm, sus – 15 mm, în dreapta – 10 mm, jos – 25 mm;
- numerotarea paginilor: în partea de jos, în chenarul respectiv;
- semne diacritice de redactare a raportului;
- fontul 14, la 1,5 intervale;
- textul care explică fotografia, desenul sau figura trebuie să fie sub acesta, cu numerotarea pe compartimente;
- utilizarea literelor majusculelor la scrierea titlurilor, evidențierea anumitor cuvinte cu bold;
- utilizarea abrevierilor combinațiilor de cuvinte, ale cuvintelor compuse, ale cuvintelor frecvent folosite doar în conformitate cu regulile lingvistice și cu condiția că ele nu vor îngreuna citirea textului.

VIII. Cerințe față de locurile de practică

Stagiul de practică tehnologică se va desfășura la întreprinderi și organizații de profil, înzestrate cu diverse sisteme informaționale și tehnică de calcul, echipamente electronice moderne. Cu întreprinderile responsabile pentru stagiul de practică, instituția de învățământ încheie, în prealabil, contracte de lungă și scurtă durată, precum și acorduri de colaborare.

Locul pentru stagiul de practică trebuie să fie asigurat cu documentație, materiale, scule, echipamente și dispozitive, precum:

- Documentație tehnică: manuale de utilizare, manuale de întreținere, instrucțiuni interne, specificații tehnice privind montarea conectorilor, indicații tehnologice, etc.;
- Materiale pentru curățire: pensule, spray-uri, alcool, lavete, etc.;
- Componente cu fiabilitate redusă: ventilatoarele surselor, cooler-ele procesoarelor,

- etc.;
- Scule: diverse tipuri de șurubelnițe, clești, clește de sertizat, pensete, chei, etc.;
 - Aparate de măsură: multimetru, sonde de testare, detector de cabluri, tester pentru cabluri, etc.;
 - Dispozitive de alimentare cu energie electrică: surse de alimentare neîntreruptibile (UPS), etc.;
 - PC-uri, periferice (imprimante, scannere, etc.);
 - Materiale necesare lucrului: cabluri, conectori, prize, rack-uri, etc.;
 - Inventar și instalații anti incendiere.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Mircea Băduți. Calculatorul în trei timpi. Ed. POLIROM, 2012. Pag.255	Bibliotecă	2
2.	Silvia Curteanu. PC – elemente de bază. . Ed. POLIROM, 2007. Pag.430	Bibliotecă	1
3.	Emanuela Cerchez, Marinel-Paul Serban. PC – pas cu pas. Ed. POLIROM, 2005. Pag.292	Bibliotecă	1
4.	Ion Bolun, Ion Covalenco. Bazele informaticii aplicate. Ed. BONITAS, 2005. Pag. 728	Bibliotecă	2
5.	Winn L. Rosch. Totul despre HARDWARE. Teora, 2001. Pag.1184	Bibliotecă	2
1.	Nani Viorel. Echipamente periferice. Notițe de curs. Timișoara 2013	http://www.islavici.ro/articole/Notite%20Curs_EchipPeriferice.pdf	
2.	Depănarea și modernizarea PC	http://schemeelectronice.com/download/CURS-DEPANARE-PC-DMPC.pdf	
3.	Traian Ionescu. Tehnologia informației. Structura și funcționarea sistemelor de calcul, 2005	http://civile.utcb.ro/curs/dppd/ti1.pdf	
4.	Ingineria calculatoarelor	http://andrei.clubcisco.ro/cursuri/anul-3/semestrul-2/ingineria-calculatoarelor.html	
5.	Arhitectura calculatoarelor (suport de curs și laborator)	https://fmidragos.files.wordpress.com/2012/07/arhitectura-sistemelor-de-calcul.pdf	

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
6.	Lect. univ. drd. Sorin Vlad Bazele Tehnologiei Informației	http://www.seap.usv.ro/~sorinv/curs%20BTI%20MNG%20I.pdf	
7.	Concepte de bază pentru utilizarea calculatoarelor personale	http://www.ecomunitate.ro/upload/instruire/pdf/Modulul%201.pdf	