

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale

Programa
pentru examenul de validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală
Nivelul 3 al CNC

Meseria: 714019 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Calificarea: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Programa a fost elaborată în baza următoarelor documente:

1. Standard de calificare, aprobat prin OMECC nr. 1867/2018
2. Curriculum modular pentru pregătirea profesională, aprobat prin OMECC nr. 885 din 25 august 2020

Autori:

Golub Andrian, șef catedră Informatică I, profesor la disciplinele de informatică, gradul didactic I

Aprobată de:

Consiliul metodic-științific al CEITI

Proces-verbal **nr.3** din **04 noiembrie 2021**

Recenzenți:

Dermenji Vasile, profesor discipline de informatică, grad didactic I

Andronic Ilie, profesor discipline de informatică

Adresa Programei în Internet:

<https://ceiti.md/validare-competente/>

Cuprins

PRELIMINARII	4
LISTA COMPETENȚELOR PROFESIONALE SPECIFICE.....	5
OBIECTIVELE DE EVALUARE.....	5
ASAMBLAREA CALCULATOARELOR PERSONALE	5
MENTENANȚA CALCULATOARELOR PERSONALE	15
INSTALAREA ȘI CONFIGURAREA PRODUSELOR-PROGRAM.....	19
ÎNTREȚINEREA PRODUSELOR-PROGRAM	25
ADMINISTRAREA REȚELELOR DE CALCULATOARE.....	29
REMEDIEREA RISCULUI INFORMATIC.....	35
PROBA TEORETICĂ	42
PROBA PRACTICĂ	46
RESURSELE DIDACTICE RECOMANDATE ELEVILOR	50

Preliminarii

Conform standardului de calificare, OPERATORUL PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR îndeplinește sarcini cu caracter tehnic, care ajută în activitatea de cercetare hardware, software, modele și structuri de date, medii de stocare de date, texte și imagini, medii de transmisie a informațiilor, rețele de calculatoare, etc. Asigură buna funcționare a calculatoarelor, a echipamentelor periferice precum și a echipamentelor de conectare în rețea. Instalează și configurează produsele program.

Testează prototipurile, concep și realizează scheme de montaj ale sistemelor de calcul, contribuie la estimarea cantităților și costurilor materiale, la estimarea forței de muncă necesară. Asigură controlul tehnic al sistemelor de calcul, le întrețin în vederea funcționării conform specificațiilor și reglementărilor.

Programa pentru examenul de validare a competențelor profesionale dobândite în contexte de educație nonformală și informală, conține lista competențelor profesionale specifice cu unitățile de competență, unitățile de conținut și abilitățile, ce sunt asociate acestor competențe profesionale specifice, care vor fi certificate în cadrul examenului de validare a competențelor profesionale.

Examenul de validare a competențelor profesionale este asistat de calculator și constă dintr-o probă teoretică, prin rezolvarea unui test on-line pe platforma Moodle, și o probă practică, cu sarcini complexe, ce vor cuprinde cele șase module din curriculum.

Lista competențelor profesionale specifice

1. Asamblarea calculatoarelor personale
2. Mentenanța calculatoarelor personale
3. Instalarea și configurarea produselor-program
4. Întreținerea produselor-program
5. Administrarea rețelelor de calculatoare
6. Remedierea riscului informatic.

Obiectivele de evaluare

Asamblarea calculatoarelor personale

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Pregătirea locului de muncă pentru operațiile de asamblare		
UC1 Respectarea normelor și condițiilor de securitate în activitatea profesională.	C1 Norme tehnice și tehnologice în activitățile de asamblare a calculatoarelor personale.	A1 Identifică normele tehnice și tehnologice comune instalațiilor și echipamentelor din laborator.
	C2 Siguranță, sănătate și ergonomie la locul de muncă.	A2 Respectă cerințele normelor tehnice și tehnologice în activitățile de asamblare.
	C3 Factori de influență în zona de lucru.	A3 Distinge elementele de ergonomie în activitatea profesională.
	C4 Tipuri de accidente posibile în activitățile de asamblare a calculatoarelor personale.	A4 Organizează locul de muncă pentru diminuarea riscurilor.
	C5 Măsurile de reducere a riscurilor la locul de muncă.	A5 Identifică potențialele pericole pentru siguranța locului de muncă.
UC2 Pregătirea locului de muncă.	C6 Regulile de protecție a muncii în activitățile de asamblare a calculatoarelor personale.	A6 Raportează situațiile de pericol ce pot/nu pot fi eliminate.
		A7 Verifică completitudinea setului de componente de instalat.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C7 Protecția echipamentelor electronice și electrotehnice din componența calculatoarelor personale. C8 Mijloace și echipamente de protecție în efectuarea lucrărilor de asamblare a calculatoarelor personale. C9 Deșeuri în procesele tehnologice de asamblare a calculatoarelor personale. C10 Seturile de unelte/consumabilele pentru asamblarea calculatoarelor personale.	A8 Deconservează componentele de instalat. A9 Exploatează echipamentele de calcul respectând instrucțiunile de securitate. A10 Utilizează corect mijloacele și echipamentele de protecție în activitatea profesională. A11 Stochează regulamentar deșeurile din procesele tehnologice de asamblare a calculatoarelor personale. A12 Utilizează corect setul de 7 consumabile/unelte de asamblare a calculatoarelor personale.
Asamblarea și dezasamblarea unităților centrale		
UC3 Asamblarea și dezasamblarea unităților centrale ale calculatoarelor personale.	C11 Schema funcțională a calculatorului personal. C12 Schema de structură a calculatorului personal. C13 Clasificarea calculatoarelor personale: de birou, portabile, de tip tabletă. C14 Descrierea circuitelor de curent electric continuu. C15 Destinația și caracteristicile de bază ale dispozitivelor din componența unităților centrale ale calculatorului personal. C16 Compatibilitatea componentelor pentru funcționarea eficientă a calculatoarelor personale. C17 Configurații pentru calculatoarele specializate. C18 Documentarea operațiunilor asamblare/dezasamblare a calculatoarelor personale. C19 Fișele tehnologice de asamblare/dezasamblare a unităților centrale ale calculatoarelor.	A13 Verifică completitudinea setului de componente instalate. A14 Deconservează componentele de instalat. A15 Descrie specificațiile tipurilor de calculatoare personale. A16 Definește parametrii unui circuit de curent continuu. A17 Instalează și dezinstalează sursa de alimentare. A18 Instalează și dezinstalează procesorul. A19 Instalează și dezinstalează unitatea de răcire a procesorului. A20 Instalează și dezinstalează memoriile. A21 Instalează și dezinstalează placa de bază. A22 Instalează și dezinstalează dispozitivele de extensie.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C20 Fișele tehnologice pentru asamblarea/dezasamblarea calculatoarelor specializate.	A23 Instalează și dezinstalează unitățile adiționale de răcire. A24 Montează, demontează, conectează și deconectează cablurile. A25 Configurează setările plăcii de bază conform specificului componentelor instalate. A26 Conservează și depozitează componentele unităților centrale. A27 Selectează piesele de schimb. A28 Configurează, construiește și instalează calculatoarele specializate. A29 Identifică criteriile de compatibilitate între componentele unității centrale. A30 Descrie funcționarea eficientă a componentelor unității centrale. A31 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Instalarea și dezinstalarea echipamentelor periferice		
UC4 Instalarea și dezinstalarea echipamentelor periferice ale calculatoarelor personale.	C21 Unități externe de stocare a datelor. C22 Dispozitive de introducere a datelor. C23 Dispozitive de extragere a datelor. C24 Conectori și cabluri destinate conectării echipamentelor periferice. C25 Compatibilitatea fiecărui dispozitiv periferic cu unitatea centrală. C26 Procedurile de conectare/deconectare a echipamentelor periferice. C27 Programul de configurare inițială a calculatorului. C28 Sistemul de bază de intrare-ieșire (BIOS).	A32 Clasifică echipamentele periferice de instalat. A33 Enumeră unitățile externe de stocare a datelor. A34 Deconservează echipamentele periferice de instalat. A35 Distinge dispozitivele de introducere a datelor. A36 Descrie caracteristicile dispozitivelor de introducere a datelor. A37 Distinge dispozitivele de extragere a datelor.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C29 Documentarea operațiunilor asamblare/dezasamblare a echipamentelor periferice ale calculatoarelor personale.	A38 Descrie caracteristicile de extragere a datelor. A39 Configurează setările plăcii de bază conform specificului dispozitivelor periferice instalate. A40 Descrie compatibilitatea fiecărui dispozitiv periferic cu unitatea centrală. A41 Conectează/deconectează fiecare tip de dispozitiv periferic la unitatea centrală. A42 Conservează și depozitează dispozitivele periferice. A43 Determină etapele configurării inițiale a calculatorului. A44 Interpretează arhitectura sistemului de bază de intrare-ieșire. A45 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Depistarea și înlocuirea componentelor defecte		
UC5 Depistarea defectelor calculatorului personal la nivelul componentelor de bază.	C30 Diagnosticarea tehnică a componentelor de bază ale calculatoarelor personale. C31 Probleme tehnice frecvent întâlnite ale componentelor de bază ale calculatoarelor personale. C32 Cauzele problemelor tehnice ale calculatoarelor personale. C33 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a calculatoarelor personale. C34 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a componentelor interne. C35 Procedurile de diagnosticare tehnică a calculatoarelor personale la nivelul componentelor de bază. C36 Mijloace de program de depistare a problemelor tehnice ale echipamentelor periferice.	A46 Depistează eventualele probleme tehnice ale componentelor. A47 Remediază eventualele probleme tehnice ale componentelor. A48 Identifică eventualele probleme tehnice ale conexiunilor cu echipamentele periferice. A49 Remediază eventualele probleme tehnice ale conexiunilor cu rețelele externe. A50 Depistează eventualele probleme tehnice ale echipamentelor periferice. A51 Identifică cauzele posibile ale problemelor depistate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C37 Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a calculatorului personal. C38 Documentarea operațiunilor de depanare a calculatorului personal.	A52 Utilizează corect dispozitivele și aparatele destinate diagnosticării tehnice. A53 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a calculatorului și ale dispozitivelor periferice asistată de produse program. A54 Eșalonează etapele aferente procedurilor de diagnosticare tehnică. A55 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC6 Înlocuirea componentelor defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale.	C39 Componentele unităților centrale ale calculatoarelor personale. C40 Proceduri de înlocuire componentelor defecte ale unităților centrale ale calculatoarelor personale. C41 Documentarea operațiunilor efectuate de înlocuire a componentelor defecte.	A56 Clasifică componentele unităților centrale. A57 Înlocuiește sursele de alimentare. A58 Înlocuiește sistemele de răcire. A59 Înlocuiește plăcile de bază. A60 Înlocuiește procesoarele. A61 Înlocuiește memoriile ROM și RAM. A62 Înlocuiește dispozitivele de extensie. A63 Înlocuiește dispozitivele de conexiune. A64 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC7 Diagnosticarea tehnică a surselor de alimentare.	C42 Defectele frecvent întâlnite ale surselor de alimentare. C43 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a surselor de alimentare. C44 Proceduri de diagnosticare tehnică a surselor de alimentare. C45 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a surselor de alimentare.	A65 Depistează eventualele probleme tehnice ale surselor de alimentare. A66 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a surselor de alimentare prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A67 Conservează și depozitează sursele de alimentare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C46 Documentarea rezultatelor de diagnosticare tehnică a surselor de alimentare.	A68 Eșalonează etapele aferente procedurilor de diagnosticare tehnică. A69 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a surselor de alimentare asistată de produse program. A70 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Diagnosticarea unităților de stocare a datelor		
UC8 Diagnosticarea tehnică a unităților externe de stocare a datelor.	C47 Defectele frecvent întâlnite ale unităților externe de stocare a datelor. C48 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a unităților externe de stocare a datelor. C49 Proceduri de diagnosticare tehnică a unităților externe de stocare a datelor. C50 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a unităților externe de stocare a datelor. C51 Documentarea rezultatelor de diagnosticare tehnică a unităților externe de stocare a datelor.	A71 Depistează eventualele probleme tehnice ale unităților externe de stocare a datelor. A72 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a unităților de stocare a datelor, prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A73 Conservează și depozitează unitățile externe de stocare a datelor. A74 Eșalonează etapele aferente procedurilor de diagnosticare tehnică. A75 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a unităților externe de stocare a datelor, asistată de produse program. A76 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Diagnosticarea dispozitivelor de introducere a datelor		
UC9 Diagnosticarea tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor.	C52 Defectele frecvent întâlnite ale dispozitivelor de introducere a datelor. C53 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor de introducere a datelor.	A77 Depistează eventualele probleme tehnice ale dispozitivelor de introducere a datelor. A78 Conservează și depozitează dispozitivele de introducere a datelor.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C54 Proceduri de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor. C55 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor de introducere a datelor. C56 Documentarea rezultatelor de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor.	A79 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A80 Conservează și depozitează dispozitivele de introducere a datelor. A81 Eșalonează etapele aferente procedurilor de diagnosticare tehnică. A82 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor asistată de produse program. A83 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Diagnosticarea dispozitivelor de extragere a datelor		
UC10 Diagnosticarea tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor.	C57 Defectele frecvent întâlnite ale dispozitivelor de extragere a datelor. C58 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor de extragere a datelor. C59 Proceduri de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor. C60 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor de extragere a datelor. C61 Documentarea rezultatelor de diagnosticare tehnică a unităților externe de extragere a datelor.	A84 Depistează eventualele probleme tehnice ale dispozitivelor de extragere a datelor. A85 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A86 Eșalonează etapele aferente procedurilor de diagnosticare tehnică. A87 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor asistată de produse program. A88 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Asamblarea și dezasamblarea calculatoarelor portabile		
UC11 Asamblarea și dezasamblarea laptop-ilor.	C62 Schema de structură a laptop-lui. C63 Tipuri de ecrane ale laptop-ilor. C64 Sistemul de alimentare a laptop-lui. C65 Dispozitive de extensie. C66 Înlocuirea dispozitivelor hardware. C67 Documentarea etapelor de asamblare și dezasamblare a laptop-ilor. C68 Fișele tehnologice pentru asamblarea/ dezasamblarea laptop-lui. C69 Fișele tehnologice pentru cercetarea stațiilor de andocare ale laptop-ilor. C70 Fișele tehnologice pentru înlocuirea dispozitivelor hardware. C71 Fișe tehnologice pentru construirea unui laptop specializat.	A89 Distinge componentele laptop-lui. A90 Clasifică ecranele laptop-ilor. A91 Descrie structura ecranelor laptop-ilor. A92 Compară tipurile de ecrane. A93 Descrie caracteristicile dispozitivelor interne/ externe. A94 Identifică specificațiile sistemului de alimentare a laptop-lui. A95 Conectează dispozitivele de extensii. A96 Setează opțiunile dispozitivelor de extensii. A97 Înlocuiește dispozitivele hardware a laptop-ilor. A98 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC12 Depistarea defectelor laptop-ilor.	C72 Specificul diagnosticării tehnice a laptop-ilor. C73 Probleme tehnice frecvent întâlnite ale laptop-ilor. C74 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a laptop-ilor. C75 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a laptop-ilor. C76 Procedurile-tip de diagnosticare tehnică a laptop-ilor la nivelul componentelor de bază. C77 Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a laptop-ilor. C78 Fișele tehnologice de diagnosticare tehnică a laptop-ilor la nivelul componentelor de bază.	A99 Depistează eventualele defecte ale laptop-ilor. A100 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a laptop-ilor prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A101 Monitorizează lucrările de diagnosticare tehnică a laptop-ilor. A102 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a laptop-ilor asistată de produse-program. A103 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC13 Depanarea defectelor laptop-ilor.	C79 Întreținerea planificată pentru laptop. C80 Aplicarea procesului de depanare a laptop-lui.	A104 Realizează întreținerea preventivă a laptop-ilor. A105 Parcurge etapele de depanare a laptop-lui.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C81 Probleme și soluții uzuale pentru laptop-uri. C82 Fișele tehnologice pentru: - cercetarea problemelor laptop-lui; - acumularea informațiilor de la client; - adrese web de investigare și oficii de reparații.	A106 Identifică problemele de funcționalitate. A107 Aplică soluțiile necesare remedierii soluțiilor depistate. A108 Aplică procedurile de curățare. A109 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Asamblarea și dezasamblarea dispozitivelor mobile		
UC14 Asamblarea și dezasamblarea dispozitivelor mobile.	C83 Categorii de dispozitive mobile. C84 Parametrii tehnici de bază ai dispozitivelor mobile. C85 Destinația și caracteristicile de bază ale componentelor dispozitivelor mobile. C86 Stații de extindere (andocare) ale dispozitivelor mobile. C87 Principiile de funcționare a telefoniei mobile. C88 Seturile de unelte și seturile de consumabile pentru asamblarea și dezasamblarea dispozitivelor mobile. C89 Proceduri-tip de asamblare și dezasamblare a dispozitivelor mobile. C90 Fișele tehnologice de asamblare și dezasamblare a dispozitivelor mobile.	A110 Clasifică dispozitivele mobile. A111 Verifică completitudinea setului de componente de instalat. A112 Deconservează componentele de instalat. A113 Instalează și dezinstalează sursa de alimentare. A114 Instalează și dezinstalează placa de bază. A115 Instalează și dezinstalează memorii. A116 Instalează și dezinstalează componente de extensie. A117 Configurează setări conform specificului componentelor instalate. A118 Conservează și depozitează componentele dispozitivelor mobile. A119 Descrie principiul de funcționare a stațiilor de extindere a telefoniei mobile. A120 Utilizează unelte/consumabile necesare. A121 Monitorizează lucrările de asamblare și dezasamblare a dispozitivelor mobile. A122 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC15 Depistarea defectelor dispozitivelor mobile.	C91 Specificul diagnosticării tehnice a dispozitivelor mobile. C92 Probleme tehnice frecvent întâlnite ale dispozitivelor mobile. C93 Dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor mobile. C94 Mijloace de program destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor mobile. C95 Procedurile-tip de diagnosticare tehnică a dispozitivelor mobile la nivelul componentelor de bază. C96 Fișele tehnologice de diagnosticare tehnică a dispozitivelor mobile la nivelul componentelor de bază. C97 Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a dispozitivelor mobile.	A123 Depistează eventualele defecte ale dispozitivelor mobile. A124 Utilizează dispozitive și aparate destinate diagnosticării tehnice a dispozitivelor mobile. A125 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică dispozitivelor mobile prin intermediul dispozitivelor și aparatelor necesare. A126 Organizează și monitorizează lucrările de diagnosticare tehnică a dispozitivelor mobile. A127 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor mobile asistată de produse-program. A128 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC16 Depanarea defectelor dispozitivelor mobile.	C98 Particularitățile operațiilor de depanare a dispozitivelor mobile. C99 Seturile de unelte și seturile de consumabile pentru depanarea dispozitivelor mobile. C100 Procesul propriu-zis al depanării dispozitivelor mobile. C101 Probleme și soluții uzuale pentru dispozitive mobile. C102 Fișele tehnologice pentru rezultatele depanării dispozitivelor mobile.	A129 Descrie particularitățile operațiilor de depanare. A130 Utilizează seturile de unelte/consumabile. A131 Înlocuiește componentele defecte ale dispozitivelor mobile. A132 Monitorizează lucrările de depanare a dispozitivelor mobile A133 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice, etice etc. în activitatea de asamblare.
2. Interes pentru promovarea activă a valorilor de mediu și a unui mod sănătos de viață.
3. Corectitudine și coerență în limbajul specific competenței profesionale respective.
4. Atenție și concentrare în procesul de executare a sarcinilor de lucru.
5. Corectitudine și coerență în executarea sarcinilor de lucru.

Mentenanța calculatoarelor personale

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<i>Pregătirea locului de muncă pentru operațiile de întreținere a calculatoarelor</i>		
UC1 Pregătirea locului de muncă pentru efectuarea operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale și a echipamentelor periferice.	C1 Seturi de unelte pentru efectuarea operațiilor de întreținere a calculatoarelor personale. C2 Consumabile pentru întreținerea calculatoarelor personale. C3 Clasificarea operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale. C4 Eșalonarea în timp a operațiunilor de întreținere a calculatoarelor personale. C5 Intervenții de întreținere planificate și intervenții ad-hoc. C6 Metode de interacțiune și cooperare cu utilizatorii calculatoarelor și a echipamentelor periferice.	A1 Efectuează etapa de verificare a completitudinii setului de unelte/ consumabile pentru întreținere. A2 Colectează de la utilizatori și înregistrează informațiile referitoare la funcționarea calculatoarelor și a echipamentelor periferice. A3 Planifică operațiunile de întreținere conform stării tehnice a calculatoarelor și a echipamentelor periferice.
<i>Verificarea stării tehnice a componentelor calculatorului</i>		
UC2 Verificarea stării tehnice curente a componentelor sistemelor de calcul.	C7 Proceduri de verificare vizuală a componentelor calculatorului. C8 Produse-program destinate verificării stării tehnice a echipamentelor digitale. C9 Proceduri de verificare a stării tehnice curente a echipamentelor din componența sistemelor de calcul. C10 Documentarea rezultatelor verificării stării tehnice a componentelor sistemelor de calcul.	A4 Verifică vizual cabluri, conectoare de putere și de date, dispozitive electromecanice. A5 Efectuează etapa de verificare a nivelurilor de tensiune a surselor de alimentare permanentă. A6 Efectuează etapa de verificare a stării tehnice a componentelor sistemelor de calcul cu ajutorul produselor-program. A7 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
<i>Deservirea tehnică a componentelor calculatorului și a echipamentelor de birou</i>		
UC3 Deservirea tehnică a componentelor sistemelor de calcul.	C11 Uneltele și materialele de curățare a echipamentelor digitale. C12 Proceduri de deservire tehnică a echipamentelor digitale din componența unităților centrale.	A8 Utilizează unelte și materiale de curățare a echipamentelor digitale. A9 Efectuează etapa de curățare a plăcilor cu cablaj.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C13 Proceduri de deservire tehnică a unităților externe de stocare a datelor. C14 Proceduri de deservire tehnică a dispozitivelor de introducere a datelor. C15 Proceduri de deservire tehnică a dispozitivelor de extragere a datelor. C16 Documentarea rezultatelor deservirii tehnice a componentelor sistemelor de calcul.	A10 Efectuează etapa de curățare a contactelor și conectoarelor. A11 Recuplează chip-urile în socluri. A12 Efectuează etapa de curățare a dispozitivele electromecanice. A13 Efectuează etapa de curățare a dispozitivelor optice și optico-electronice. A14 Efectuează etapa de lubrifiere a dispozitivelor mecanice și electromecanice. A15 Efectuează etapa de alimentare a dispozitivele periferice cu consumabile. A16 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale calculatorului		
UC4 Îmbunătățirea performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	C17 Parametrii de performanță a calculatoarelor personale. C18 Aparată de măsură pentru monitorizarea performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale. C19 Produse-program pentru monitorizarea performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale. C20 Metodele de bază de îmbunătățire a performanțelor calculatoarelor personale. C21 Proceduri de îmbunătățire a performanțelor calculatoarelor personale. C22 Documentarea rezultatelor procesului de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	A17 Identifică criteriile de îmbunătățire a performanțelor. A18 Reconfigurează sistemul de calcul prin înlocuirea componentelor indicate. A19 Actualizează sistemul de bază de intrări-ieșiri conform noii configurări a sistemului de calcul. A20 Reamplasează datele pe purtătorii externi de informație conform configurărilor indicate. A21 Monitorizează performanțele tehnice cu ajutorul produselor-program. A22 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Mentenanța laptop-urilor		
UC5 Diagnosticarea laptop-lor.	C23 Proceduri de verificare vizuală a laptop-lor. C24 Produse-program destinate verificării stării tehnice a laptop-lor. C25 Proceduri-tip de verificare a stării tehnice curente a echipamentelor din componența laptop-lor. C26 Documentarea rezultatelor procesului de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	A23 Efectuează etapa de verificare vizuală a cablurilor, conectoarelor de putere și de date, dispozitivelor optoelectronice. A24 Efectuează etapa de verificare a nivelurilor de tensiune a surselor de alimentare permanentă. A25 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a componentelor laptop-lor cu ajutorul produselor-program. A26 Monitorizează lucrările de verificare a stării tehnice curente a laptop-lor. A27 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC6 Deservirea tehnică a laptop-lor.	C27 Unelte și materiale de curățare a laptop-lor. C28 Proceduri-tip de deservire tehnică a laptop-lor. C29 Fișele tehnologice de deservire tehnică a laptop-lor. C30 Documentarea rezultatelor procesului de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	A28 Efectuează etapa de deservire tehnică utilizând unelte și materiale de curățare. A29 Efectuează etapa de curățare a plăcilor de bază. A30 Efectuează etapa de curățare a contactelor și conectoarelor. A31 Efectuează etapa de curățare a dispozitivelor optice și optico-electronice. A32 Organizează și monitorizează lucrările de deservire tehnică a laptop-lor. A33 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Mentenanța dispozitivelor mobile		
UC7 Diagnosticarea dispozitivelor mobile.	C31 Proceduri de verificare vizuală a dispozitivelor mobile. C32 Produse-program destinate verificării stării tehnice a dispozitivelor mobile C33 Proceduri-tip de verificare a stării tehnice curente a echipamentelor din componența dispozitivelor mobile. C34 Documentarea rezultatelor procesului de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	A34 Efectuează etapa de verificare vizuală a cablurilor, conectoarelor de putere și de date, dispozitivelor optoelectronice. A35 Efectuează etapa de verificare a nivelurilor de tensiune a surselor de alimentare permanentă. A36 Efectuează etapa de diagnosticare tehnică a dispozitivelor mobile asistată de produse-program. A37 Monitorizează lucrările de verificare a stării tehnice curente a dispozitivelor mobile. A38 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
UC8 Deservirea tehnică a dispozitivelor mobile.	C35 Unelte și materiale de curățare a dispozitivelor mobile. C36 Proceduri-tip de deservire tehnică a dispozitivelor mobile. C37 Fișele tehnologice de deservire tehnică a dispozitivelor mobile. C38 Documentarea rezultatelor procesului de îmbunătățire a performanțelor tehnice ale calculatoarelor personale.	A39 Utilizează uneltele și materiale de curățare a dispozitivelor mobile. A40 Descrie procesul de deservire tehnică. A41 Efectuează etapa de curățare a plăcilor de bază ale dispozitivelor mobile. A42 Efectuează etapa de curățare a contactelor și conectoarelor. A43 Efectuează etapa de curățare a dispozitivelor optice și optico-electronice. A44 Monitorizează lucrările de deservire tehnică a dispozitivelor mobile. A45 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice, etice etc. în activitatea de mentenanță.
2. Inițiativă și perseverență.
3. Capacitatea de a pune întrebări pentru a înțelege mai bine o informație, pentru a-și forma o opinie, pentru a executa o sarcină de lucru.
4. Solicitarea de sfaturi în luarea deciziilor referitoare la executarea sarcinii de lucru.
5. Atenție și concentrare în procesul de executare a sarcinilor de lucru.
6. Elemente de creativitate în executarea sarcinilor de lucru.
7. Realizarea sarcinilor de lucru în timpul preconizat.

Instalarea și configurarea produselor-program

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Produse-program de virtualizare		
UC1 Instalarea mașinii virtuale în calculator.	C1 Tipuri de virtualizare: - Virtualizare server-side; - Virtualizare client-side. C2 Cerințe tehnice ale mașinii virtuale. C3 Instalarea produselor program de virtualizare în calculator. C4 Configurarea mașinii virtuale.	A1 Identifică și descrie tipurile de virtualizare. A2 Identifică cerințele tehnice ale mașinii virtuale. A3 Instalează produse-program de virtualizare. A4 Configurează mașina virtuală.
Servicii de stocare a datelor în rețea		
UC2 Utilizarea serviciilor de stocare a datelor în rețea.	C5 Modele de servicii de stocare a datelor în rețea: - SaaS; - Paas; - Iaas. C6 Furnizori de servicii de stocare a datelor în rețea.	A5 Identifică serviciile de stocare a datelor în rețea. A6 Selectează modelul de stocare a datelor în rețea conform cerințelor tehnice. A7 Identifică furnizorii de servicii de stocare a datelor în rețea.
Cerințele sistemelor de operare moderne		
UC3 Clasificarea sistemelor de operare conform structurii sistemului de calcul.	C7 Destinația sistemelor de operare și a produselor program. C8 Structura sistemului de operare. C9 Clasificarea sistemelor de operare. C10 Cerințe sistemului de operare față de componentele sistemului de calcul.	A8 Identifică necesitățile principale categorii de utilizatori ale calculatoarelor personale și ale rețelelor locale de calculatoare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C11 Criteriile de compatibilitate a echipamentelor sistemului de calcul și componentele sistemelor de operare. C12 Licențele și mărcile comerciale ale produselor program.	A9 Determină cerințele minime față de echipamente și a compatibilității cu sistemul de operare. A10 Oferă consultanță utilizatorului privind selectarea unui sistem de operare, conform specificului prelucrărilor preconizate. A11 Identifică criteriile de compatibilitate între echipamente sistemului de calcul și componentele sistemelor de operare.
Managementul suporturilor de stocare a datelor		
UC4 Gestionarea suporturilor de stocare a datelor.	C13 Organizarea fizică a datelor pe suportul de stocare a datelor: - discuri rigide - discuri solide - discuri optice - cartele magnetice - cartele de memorie solidă - cartele inteligente. C14 Organizarea logică a datelor pe suportul de stocare a datelor: - fișiere - sisteme de fișiere - directoare. C15 Partiționarea suportului de stocare a datelor. C16 Scheme de partiționare a discurilor: MBR, GPT. C17 Noțiuni de formatare a suportului de stocare a datelor. C18 Sisteme de alocare a fișierelor: - FAT32; - FAT64; - NTFS; - CDFS; - NFS.	A12 Selectează suportul de stocare a datelor conform cerințelor sistemului de operare. A13 Identifică structura logică a organizării datelor pe suportul de stocare a datelor. A14 Pregătește suportul de stocare a datelor pentru instalarea sistemului de operare. A15 Partiționează suportul de stocare a datelor. A16 Gestionează spațiile partițiilor deja existente. A17 Formatează suportul de stocare a datelor.

Unități de competență		Obiective de evaluare			
		Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:		
Instalarea sistemelor de operare tip Windows					
UC5	Instalarea sistemelor de operare tip Windows.	C19	Documentația tehnică privind instalarea și configurarea sistemelor de operare.	A18	Accesează BIOS-ul, modifică și salvează setările.
		C20	Sistemul de bază de intrare-ieșire (BIOS-ul).	A19	Verifică componentele preinstalate ale calculatoarelor personale.
		C21	Proceduri de instalare a sistemelor de operare.	A20	Configurează BIOS-ul în vederea instalării sistemului de operare.
		C22	Conturi de utilizatori ale sistemului de operare.	A21	Setează configurările regionale.
		C23	Finalizarea procesului de instalare.	A22	Instalează imaginile de referință.
		C24	Verificarea sistemului după instalare.	A23	Utilizează metode alternative de instalare a sistemului de operare.
		C25	Clonarea sistemului de operare.	A24	Utilizează partiția de restabilire a sistemului de operare.
		C26	Metode alternative de instalare a sistemului de operare.	A25	Gestionează actualizările sistemului de operare.
		C27	Partiția de restabilire a sistemului de operare.		
		C28	Metode de actualizare a sistemului de operare.		
UC6	Instalare produselor program pentru prelucrarea datelor.	C29	Produse program pentru prelucrarea datelor: - incluse în sistemul de operare; - instalate în sistemul de operare.	A26	Selectează produsele program pentru prelucrarea datelor conform cerințelor utilizatorului.
		C30	Programe specializate pentru prelucrarea datelor.	A27	Instalează, dezinstalează și reinstalează programe de aplicații frecvent utilizate.
		C31	Proceduri de instalare a produselor program pentru prelucrarea datelor.	A28	Actualizează programe de aplicații frecvent utilizate.
				A29	Verifică tipul de licență pentru produsul ce urmează a fi instalat.
Configurarea sistemelor de operare tip Windows					
UC7	Configurarea sistemelor de operare tip Windows.	C32	Instrumentele de configurare a sistemului de operare Windows.	A30	Utilizează panoul de control pentru configurarea sistemului de operare.
		C33	Managementul utilizatorilor. Conturi: - administrator; - utilizator; - cu permisiuni speciale.	A31	Identifică categoriile de aplicații ale panoului de control.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C34 Aplicația de navigare în internet. C35 Aplicații pilot pentru componentele sistemului de calcul (Drive). C36 Programe de monitorizare a performanțelor unui calculator personal. C37 Configurarea suprafeței de lucru. C38 Bara de sarcini. C39 Managerul de sarcini. C40 Panoul de control.	A32 Creează conturi de utilizator. A33 Configurează parametri de acces. A34 Configurează setările acces internet. A35 Gestionează managerul de dispozitive. A36 Instalează programe-pilot. A37 Adăugă, exclude componente din bara de sarcini. A38 Gestionează aplicațiile și serviciile din cadrul managerului de sarcini. A39 Configurează setările monitorului. A40 Configurează opțiunile de alimentare. A41 Configurează sunetul. A42 Configurează proprietățile de sistem. A43 Gestionează memoria virtuală. A44 Utilizează panoul de control pentru gestionarea aplicațiilor. A45 Gestionează dispozitivele și imprimantele din cadrul sistemului de operare. A46 Configurează setările regionale. A47 Configurează setările limbii și tastaturii. A48 Configurează aplicațiile implicite din cadrul sistemului de operare.
Administrarea sistemelor de operare tip Windows		
UC8 Administrarea sistemelor de operare tip Windows.	C41 Instrumentele de administrare ale sistemelor de operare. C42 Windows din cadrul panoului de control:	A49 Utilizează instrumente de administrare a sistemului de operare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	- Instrumentul de management a calculatorului; - Instrumentul de vizualizare a evenimentelor; - Instrumentul de gestionare a utilizatorilor; - Instrumentul de monitorizare a resurselor; - Instrumentul de management al imprimantelor; - Instrumentul de diagnosticare a memoriei; - Instrumentul de colectare a informației despre sistem.	A50 Gestionează categoriile de instrumente administrative din consola Computer Management. A51 Gestionează evenimentele sistemului de operare. A52 Configurează opțiunile utilizatorului și grupurilor de utilizatori. A53 Gestionează aplicația de monitorizare a resurselor sistemului de operare. A54 Gestionează serviciile și procesele sistemului de operare. A55 Gestionează aplicația de adăugare/excludere a surselor de date ODBC. A56 Gestionează imprimantele instalate în cadrul sistemului de operare prin intermediul aplicației Print Management. A57 Utilizează instrumentul de diagnosticare a memoriei operative. A58 Gestionează informațiile de sistem. A59 Utilizează aplicație de configurare a sistemului MSCONFIG. A60 Identifică categoriile registrului Windows. A61 Utilizează aplicații specifice editării registrului sistemului de operare Windows. A62 Utilizează aplicații ce oferă interfețe în linie de comandă. A63 Identifică sintaxa comenzilor din linia de comandă.
	C43 Instrumentul de configurare a sistemului (MSCONFIG).	
	C44 Registrul sistemului de operare Windows.	
	C45 Aplicația linia de comandă: - PowerShell; - CMD.	
	C46 Comenzile de bază ale liniei de comandă.	
	C47 Sintaxa comenzilor din linia de comandă.	

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A64 Utilizează comenzile de navigare în linia de comandă. A65 Gestionează fișierele și directoarele din linia de comandă. A66 Gestionează comenzile de sistem din linia de comandă.
Sisteme de operare pentru dispozitive mobile		
UC9 Utilizarea sistemelor de operare pentru dispozitive mobile.	C48 Caracteristicile sistemelor de operare pentru dispozitive mobile. C49 Termenii de bază ai sistemului de operare pentru dispozitive mobile: - Activități - Servicii - Resurse - Utilizarea mesajelor - Elementele interfeței - Specificații.	A67 Identifică sistemele de operare pentru dispozitive mobile. A68 Compară sistemele de operare pentru dispozitive mobile. A69 Utilizează aplicațiile din cadrul sistemului de operare pentru dispozitive mobile.
Instalarea sistemului de operare de tip Linux		
UC10 Instalarea sistemului de operare de tip Linux.	C50 Caracteristicile sistemelor de operare de tip Linux. C51 Distribuțiile sistemelor de operare Linux. C52 Proceduri de instalare a sistemelor de operare de tip Linux. C53 Partiționarea specifică sistemelor de operare Linux. C54 Interfața grafică a sistemului de operare Linux. C55 Aplicații de prelucrare a datelor în cadrul sistemului de operare Linux.	A70 Selectează distribuția sistemului de operare Linux conform cerințelor utilizatorului. A71 Identifică caracteristicile sistemelor de operare Linux. A72 Partiționează unitățile de stocare conform specificațiilor sistemului de operare. A73 Instalează sistemul de operare Linux în cadrul unui sistem de calcul. A74 Utilizează interfața grafică a sistemului de operare Linux. A75 Instalează/dezinstalează aplicații de prelucrare a datelor în cadrul sistemului de operare Linux.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC11 Utilizarea interfeței în linie de comandă a sistemului de operare Linux.	C56 Interfața în linie de comandă a sistemului de operare Linux. C57 Sintaxa comenzilor. C58 Comenzile de navigare în cadrul structurii de fișiere și directoare. C59 Comenzile de gestionare a proceselor. C60 Comenzile de administrare a sistemului de operare Linux. C61 Gestionarea utilizatorilor în sistemul de operare Linux.	A76 Utilizează interfața în linie de comandă. A77 Identifică sintaxa comenzilor din cadrul sistemului de operare Linux. A78 Utilizează comenzile de navigare în cadrul sistemului de operare Linux. A79 Utilizează comenzile de gestionare a proceselor. A80 Utilizează comenzile de administrare a sistemului de operare Linux. A81 Gestionează utilizatorii din cadrul sistemului de operare Linux.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Corectitudine și coerență în limbajul specific competenței profesionale respective.
2. Inițiativă și perseverență.
3. Solicitarea de opinii și sfaturi în luarea deciziilor referitoare la executarea sarcinii de lucru.
4. Atenție și concentrare în procesul de executare a sarcinilor de lucru.
5. Corectitudine și coerență în executarea sarcinilor de lucru.
6. Elemente de creativitate în executarea sarcinilor de lucru.

Întreținerea produselor-program

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Pregătirea locului de muncă pentru operațiile de întreținere a produselor-program		
UC1 Respectarea tehnicilor de securitate în întreținerea produselor-program.	C1 Reguli de securitate în întreținere a produselor-program.	A1 Respectă regulile de întreținere a produselor-program.

Unități de competență		Obiective de evaluare	
		Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Mentenanța sistemelor de operare			
UC2	Mentenanța sistemelor de operare.	C2	Servicii de întreținere program prin garanție și servicii de întreținere post-garanție.
		C3	Modalități de întreținere a sistemelor de operare.
		C4	Produse-program destinate pentru gestiunea resurselor sistemelor de calcul.
		C5	Modalități de actualizare a sistemelor de operare.
		C6	Modalități de actualizare a programelor pilot.
		C7	Proceduri de creare a punctelor de restaurare.
		C8	Proceduri de creare a copiilor de siguranță.
		C9	Proceduri de restaurare a sistemelor de operare.
		C10	Proceduri de reinstalare a sistemelor de operare.
		C11	Produse-program pentru monitorizarea performanțelor sistemelor de operare.
		A2	Aplică servicii de întreținerea a produselor-program prin garanție.
UC3	Optimizarea performanțelor sistemelor de operare.	A3	Monitorizează funcționalitatea resurselor sistemului de calcul.
		A4	Efectuează etapa de actualizare a sistemelor de operare Windows/Linux.
		A5	Utilizează linia de comandă pentru actualizarea sistemului de operare.
		A6	Efectuează etapa de actualizare a programelor pilot Windows/Linux.
		A7	Creează copii de siguranță.
		A8	Efectuează etapa de restaurare a sistemelor de operare.
		A9	Reinstalează sistemele de operare Windows/Linux.
		A10	Monitorizează procesele de funcționare a sistemelor de operare cu ajutorul produselor-program.
		A11	Identifică metodele de îmbunătățire a performanțelor sistemelor de operare.
		A12	Efectuează etapa de curățare și defragmentare a registrelor de sistem.
		A13	Efectuează etapa de curățare și defragmentarea discurilor magnetice.
		A14	Efectuează etapa de ștergere a fișierelor temporare.
		A15	Determină avantajele procesului de îmbunătățire a performanțelor sistemelor de operare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC4 Întreținerea programelor de securitate digitală.	C15 Programe de securitate digitală integrate în sistemele de operare. C16 Proceduri de întreținere a programelor de securitate digitală integrate în sistemele de operare.	A16 Identifică programele de securitate digitală integrate. A17 Efectuează etapa de actualizare a programelor de securitate digitală. A18 Efectuează etapa de actualizare a programelor de securitate digitală. A19 Efectuează etapa de configurare a programelor de securitate digitală. A20 Monitorizează derularea programelor de securitate digitală.
UC5 Întreținerea programelor de aplicații frecvent utilizate.	C17 Programe de aplicații frecvent utilizate. C18 Proceduri de întreținere a programelor de aplicații frecvent utilizate.	A21 Identifică programele de aplicații frecvent utilizate. A22 Efectuează etapa de actualizare a programelor de aplicații frecvent utilizate. A23 Gestionează programele de aplicații frecvent utilizate conform cerințelor utilizatorilor. A24 Monitorizează derularea procedurilor de întreținere a programelor de aplicații.
Depanarea sistemelor de operare		
UC6 Depanarea problemelor asociate cu funcționarea sistemelor de operare.	C19 Probleme de funcționare a sistemelor de operare. C20 Evenimente și jurnale de înregistrare a problemelor parvenite pe durata funcționării sistemelor de operare. C21 Programe de gestionare a jurnalelor de evenimente. C22 Proceduri de depanare a problemelor asociate cu funcționarea sistemelor de operare. C23 Soluționarea problemelor de funcționare a sistemelor de operare.	A25 Clasifică problemele de funcționare a sistemelor de operare. A26 Colectează de la utilizatori informații referitoare la funcționarea improprie a sistemelor de operare. A27 Gestionează jurnalele de evenimente cu ajutorul produselor-program. A28 Efectuează etapa de remediere a problemelor asociate cu discul rigid.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C24 Documentarea proceselor de întreținere a sistemelor de operare.	A29 Efectuează etapa de remediare a problemelor asociate cu setările parametrilor de configurare a sistemelor de operare. A30 Efectuează etapa de remediare a problemelor asociate cu setările parametrilor de configurare a drepturilor de utilizator. A31 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Mentenanța sistemelor de operare pentru dispozitive mobile		
UC7 Mentenanța sistemelor de operare pentru dispozitivele mobile.	C25 Tehnici de întreținere a sistemelor de operare pentru dispozitivele mobile. C26 Proceduri de actualizarea a sistemelor de operare mobile. C27 Proceduri de creare a punctelor de restaurare. C28 Modalități de reinstalare a sistemelor de operare mobile. C29 Proceduri de actualizare a aplicațiilor pentru dispozitive mobile. C30 Proceduri de actualizare a conturilor de pe dispozitivele mobile. C31 Produse-program pentru îmbunătățirea performanțelor sistemelor de operare mobile.	A32 Descrie tehnicile de întreținere a sistemelor de operare. A33 Efectuează etapa de actualizare a sistemului de operare pentru dispozitive mobile. A34 Creează punctele de restaurare pentru dispozitive mobile. A35 Reinstalează sistemele de operare pentru dispozitivele mobile. A36 Efectuează etapa de inventariere a softurilor preinstalate. A37 Actualizează conturi de pe dispozitivele mobile. A38 Utilizează sursele de aplicații pentru dispozitivele mobile. A39 Monitorizează performanțele sistemelor de operare mobile cu ajutorul produselor-program.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Depanarea sistemelor de operare pentru dispozitive mobile		
UC8 Depanarea problemelor sistemelor de operare pentru dispozitivele mobile.	C32 Clasificarea problemelor de funcționare a sistemelor de operare. C33 Proceduri de depanare a problemelor asociate cu funcționarea sistemelor de operare pentru dispozitivele mobile. C34 Produse-program pentru monitorizarea funcționalității sistemelor de operare pentru dispozitive mobile. C35 Documentarea proceselor de întreținere a sistemelor de operare pentru dispozitivele mobile.	A40 Cataloghează problemele frecvent întâlnite în utilizarea sistemului de operare. A41 Efectuează etapa de depanare a sistemelor de operare mobile. A42 Efectuează etapa de remediere a problemelor asociate funcționării sistemelor de operare mobile. A43 Monitorizează funcționarea sistemelor de operare mobile cu ajutorul produselor-program. A44 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Respectarea tehnicilor de securitate în întreținerea produselor-program.
2. Capacitatea de a pune întrebări pentru a înțelege mai bine o informație, pentru a-și forma o opinie, pentru a executa o sarcină de lucru.
3. Solicitarea de sfaturi în luarea deciziilor referitoare la executarea sarcinii de lucru.
4. Atenție și concentrare în procesul de executare a sarcinilor de lucru.
5. Elemente de creativitate în executarea sarcinilor de lucru.
6. Realizarea sarcinilor de lucru în timpul preconizat.

Administrarea rețelelor de calculatoare

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Pregătirea locului de muncă pentru operațiile de administrare a rețelelor de calculatoare		
UC1 Prevenirea situațiilor de risc în timpul efectuării lucrărilor.	C1 Regulile de protecție a muncii în activitățile de instalare și depanare. C2 Regulile de protecție a echipamentelor.	A1 Identifică regulile de protecție a muncii în activitățile de instalare și depanare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C3 Deșeuri în procesele tehnologice de instalare și depanare. C4 Seturile de unelte pentru instalare și depanare.	A2 Identifică regulile de protecție a echipamentelor. A3 Identifică deșeurile din procesele tehnologice de instalare și depanare. A4 Verifică completitudinea setului de unelte de instalare și depanare.
Componentele și tipurile rețelelor de calculatoare		
UC2 Distingerea părților componente ale rețelelor.	C5 Noțiuni de bază a rețelei de calculatoare. C6 Semnale digitale și semnale analogice. C7 Părțile rețelelor de calculatoare: - dispozitive gazdă; - dispozitive intermediare; - medii de rețea. C8 Tipuri de rețele de calculatoare. C9 Tipuri de conexiuni la Internet.	A5 Operează cu termenii: client, host, server, nod intermediar, intranet, Internet, ISP, arhitectura rețelelor de calculatoare. A6 Identifică tipurile de echipamente conectate la rețea. A7 Identifică tipul de rețea de calculatoare după: - aria de cuprindere; - topologie; - tehnologia de cooperare. A8 Identifică tipul de conexiune la Internet. A9 Utilizează mediile de transmisie adecvate. A10 Testează viteza de transmisie a datelor.
Protocoale, standarde și servicii de rețea		
UC3 Alegerea modului de cooperare a stațiilor din rețea.	C10 Protocoalele nivelului transport. C11 Numere de porturi. C12 Standardele conexiunilor fără fir. C13 Generațiile de tehnologii celulare. C14 Servicii de rețea. C15 Partajarea resurselor în rețelele de calculatoare.	A11 Descrie protocoalele nivelului transport. A12 Clasifică numerele porturilor de aplicație. A13 Utilizează standardele conexiunilor fără fir. A14 Descrie generațiile de tehnologii celular. A15 Accesează serviciile de rețea.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A16 Partajează resurse logice și fizice dintr-o rețea. A17 Execută operațiuni de copiere, editare, ștergere a fișierelor din dosare partajate. A18 Imprimă fișiere la imprimantele din rețea.
Dispozitivele rețelelor de calculatoare		
UC4 Instalarea și demontarea echipamentelor de rețea.	C16 Proceduri de instalare și demontare a echipamentelor de rețea. C17 Dispozitive de bază ale rețelelor: - Placa de rețea; - Repetoare, Bridges, Hubs; - Switch-uri; - Puncte de acces fără fir; - Routere; - Dispozitive multifuncționale de rețea. C18 Dispozitive de securitate din componența rețelelor de calculatoare: - Paravane de protecție; - IDS și IPS; - Management unificat al amenințărilor (UTMs); - Server de gestionare a punctului final. C19 Alte dispozitive de rețea: - Sisteme încorporate; - Panourile conexiunilor de cabluri; - PoE. C20 Scheme de amplasare a echipamentelor de rețea. C21 Documentația curentă privind instalarea și demontarea echipamentelor de rețea.	A19 Instalează și demontează plăcile de rețea. A20 Instalează și demontează repeater-ele, bridge-urile, hub-urile. A21 Instalează și demontează switch-urile. A22 Instalează și demontează router-ele. A23 Instalează și demontează dispozitivele multifuncționale de rețea. A24 Distinge dispozitivele de securitate din componența rețelelor de calculatoare. A25 Explică rolul dispozitivelor din cadrul rețelelor de calculatoare. A26 Citește scheme de amplasare a echipamentelor de rețea. A27 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Mediile de transmisie a datelor		
UC5 Instalarea și demontarea cablurilor de date.	C22 Trusa cu instrumente pentru deservirea rețelei de calculatoare. C23 Cablurile de cupru și conectoare.	A28 Utilizează corect instrumentele pentru deservirea rețelei de calculatoare.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C24 Cablurile de fibră optică și conectoare. C25 Conectoare și prize. C26 Transmisii fără fir. C27 Documentația curentă privind instalarea și demontarea cablurilor de date.	A29 Instalează cabluri coaxiale, torsadate. A30 Mufează cablurile torsadate conform standardelor T568A, T568B. A31 Instalează conectore la cabluri coaxiale. A32 Realizează tipuri de mufări în raport cu echipamentele interconectate. A33 Distinge tipurile și conectoarele de fibră optică. A34 Evaluează parametrii de transmisie a cablului UTP vizavi de fibra optică. A35 Instalează prize pentru cablurile de cupru. A36 Conectează echipamente la mediile fără fir. A37 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Adresarea echipamentelor		
UC6 Conectarea calculatoarelor la rețele de date.	C28 Adrese fizice, logice. C29 Adrese MAC. C30 Adrese IPv4 și IPv6: - structura adresei IP; - clase de IP adrese; - adrese rezervate (speciale); - masca de subrețea; - adrese publice și private; - adresare unicast, broadcast, multicast; - adresa DNS. C31 Scheme de adresare IP. C32 Adresarea subnetată (subnetting) bazată pe clase. C33 Documentația curentă privind conectarea calculatoarelor la rețelele de date.	A38 Distinge adresele fizice și logice. A39 Identifică adresa MAC a dispozitivelor. A40 Identifică adresa IPv4 și IPv6 a dispozitivelor. A41 Analizează clasele de adrese IP. A42 Identifică adresele rezervate, publice, private, unicast, broadcast și multicast. A43 Utilizează măști implicite de subrețea. A44 Setează datele pentru conectarea calculatorului la un LAN: adresa IP, masca de subrețea, adresa gateway, adresa DNS.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A45 Aplică programe de vizualizare sau de setare a configurației adresei IP. A46 Calculează măștile de subrețea la împărțirea unei rețele în subrețele. A47 Împarte adrese IPv4 în 2 sau mai multe subrețele. A48 Grupează fizic calculatoarele în subrețele. A49 Completează subrețelele cu echipamente de rețea. A50 Alocă adrese IPv4 pentru subrețele. A51 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Configurarea echipamentelor de rețea		
UC7 Configurarea echipamentelor de rețea.	C34 Aplicația Packet Tracer. C35 Proceduri de configurare a plăcii de rețea. C36 Proceduri de configurare switch. C37 Proceduri de configurare router. C38 Proceduri de configurare a punctelor de acces fără fir. C39 Proceduri de configurarea dispozitivelor multifuncționale de rețea. C40 Proceduri de configurare a paravanului de protecție. C41 Proceduri de configurare a dispozitivelor IoT (Internet of Things). C42 Proceduri de configurare a camerelor de supraveghere. C43 Documentația curentă privind configurarea echipamentelor de rețea.	A52 Utilizează aplicația Packet Tracer. A53 Configurează placa de rețea. A54 Configurează switch-uri: - configurări de bază; - configurări de securitate; - definire VLAN. A55 Configurează routere: - configurări de bază; - configurări de securitate; - configurarea IP adreselor; - configurarea rutelor. A56 Configurează punctele de acces fără fir. A57 Configurează dispozitive multifuncționale. A58 Aplică setări de configurare a paravanului de protecție. A59 Configurează dispozitive IoT.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A60 Setează funcțiile echipamentelor de conectare la rețea. A61 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Aplicarea procesului de depanare		
UC8 Depanarea rețelelor de calculatoare.	C44 Pașii procesului de depanare a rețelelor de calculatoare. C45 Proceduri de verificare vizuală a echipamentelor . C46 Aparare de măsură și aplicații destinate monitorizării stării tehnice a echipamentelor: - testarea cablului; - testarea plăcii de rețea; - testarea switch-urilor; - testarea router-elor; - testarea punctelor de acces prin conexiuni fără fir; - testarea dispozitivelor multifuncționale de rețea. C47 Proceduri de verificare a stării tehnice curente a echipamentelor. C48 Documentația curentă privind depanarea rețelelor de calculatoare.	A62 Respectă algoritmul de aplicare a procesului de depanare. A63 Verifică vizual cablurile, conectoarele, echipamentele. A64 Utilizează aparate de măsură și aplicații pentru monitorizarea rețelei. A65 Verifică starea cablurilor cu aparate de măsură. A66 Testează și monitorizează starea tehnică a plăcii de rețea. A67 Testează și monitorizează starea tehnică a switch-urilor. A68 Testează și monitorizează starea tehnică a router-ului. A69 Testează și monitorizează starea tehnică a punctelor de acces fără fir. A70 Testează și monitorizează starea tehnică a dispozitiv. multifuncționale de rețea. A71 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Probleme de rețea și soluții		
UC9 Refacerea conexiunilor rețelelor de date.	C49 Probleme întâlnite și soluționarea acestora pentru conexiunile de rețea. C50 Probleme întâlnite și soluționare acestora în timpul accesării protocoalelor FTP și HTTPS.	A72 Reface cablul de date. A73 Reface conexiunile de rețea. A74 Resetează echipamentele de rețea.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C51 Probleme întâlnite și soluționarea acestora cu ajutorul comenzilor de rețea. C52 Documentația curentă privind refacerea conexiunilor rețelelor de date.	A75 Reconfigurează rețelelor de calculatoare prin recablarea și înlocuirea componentelor. A76 Reamplasează serverele de servicii de rețea. A77 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Respectarea regulilor de securitate, ergonomice, etice etc. în activitatea de administrare a rețelelor de calculatoare.
2. Interes pentru promovarea activă a valorilor de mediu și a unui mod sănătos de viață.
3. Solicitarea de sfaturi în luarea deciziilor referitoare la executarea sarcinii de lucru.
4. Corectitudine și coerență în limbajul specific competenței profesionale respective.
5. Atenție și concentrare în procesul de executare a sarcinilor de lucru.
6. Corectitudine și coerență în executarea sarcinilor de lucru.
7. Elemente de creativitate în executarea sarcinilor de lucru.

Remediarea riscului informatic

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Concepte de etică profesională		
UC1 Comunicarea eficientă la locul de muncă cu colegi și utilizatorii sistemelor de calcul.	C1 Cultura comunicării și etică profesională - cultura vorbirii cu colegi; - cultura vorbirii cu clienții; - critică constructivă. C2 Etică și soluționarea conflictelor: - cauzele conflictelor; - modalități de soluționare; - reguli de soluționare a conflictelor. C3 Colectivul de muncă - aprecierea climatului sociologic; - adaptarea la locul nou de munca.	A1 Alege corect a tonului de vorbire cu colegii și utilizatorii sistemelor de calcul. A2 Aplică critica constructivă în relațiile cu colegii de muncă și utilizatorii sistemelor de calcul. A3 Identifică posibilele conflicte la locul de muncă și cu utilizatorii sistemelor de calcul. A4 Aplică modalitățile de soluționare a conflictelor.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	C4 Politici ale companiilor IT. C5 Documentarea discuției cu utilizatorii sistemelor de calcul.	A5 Folosește regulile de soluționare a conflictelor. A6 Descrie politicile de bază a unei companii IT. A7 Aplică regulile politicii companiei în relații cu clienții. A8 Aplică regulile politicii companiei în relația cu angajații. A9 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Programe malițioase		
UC2 Protecția sistemelor informatice contra programelor malițioase.	C6 Definiții și clasificarea programelor malițioase - Viermi; - Troiani; - Rootkituri; - Phishing-ul; - Spam-ul. C7 Atacuri asupra sistemelor informaționale - Atacuri TCP/IP. Tipuri; - Atacuri de ziua zero. C8 Ingineria socială. C9 Documentarea rezultatelor privind protecția sistemelor informatice.	A10 Identifică tipul de program malițios. A11 Identifică modalitățile de combatere a programelor malițioase. A12 Aplică modalitățile de combatere a programelor malițioase. A13 Identifică tipul atacurilor asupra unui sistem informațional. A14 Identifică modalitățile de protecție contra atacurilor unui sistem informațional. A15 Aplică modalitățile de contracarare a atacurilor. A16 Utilizează modalitățile de protecție contra acțiunilor nefaste folosind ingineria socială. A17 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Soft specializat în securitatea sistemelor de operare și a datelor		
UC3 Gestionarea softului specializat în securitatea sistemelor de operare și a datelor.	C10 Produse program de securizare a sistemelor informatice: - programe antivirus; - securizarea traficului web; - programe Firewall. C11 Produse program de securizare a datelor unui sistem informatic:	A18 Instalează și configurează programele antivirus. A19 Devirusează sistemele de calcul. A20 Identifică modalitățile de securizare a traficului web.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	- Programe de recuperare a sistemelor de operare; - Programe de recuperare a datelor. C12 Actualizarea programelor de securitate. C13 Documentarea rezultatelor privind gestiunea softului specializat în securitatea sistemelor de operare și a datelor.	A21 Folosește programe de securizare a traficului web. A22 Instalează și configurează programe firewall. A23 Instalează actualizările programelor de securitate. A24 Instalează și configurează programe de recuperare a sistemelor de operare. A25 Instalează și configurează programe de recuperare a datelor. A26 Recuperează datele sistemului de calcul. A27 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Politici de securitate informațională		
UC4 Managementul politicii de securitate în sisteme operaționale.	C14 Conceptul și rolul politicii de securitate într-un sistem de operare. C15 Standardele, normele și procedurile de securitate a politicii în sistem de operare. C16 Controlul accesului în sistemul de operare. C17 Configurarea politicii de securitate: - Conturile utilizatorilor; - Setările de securitate a fiecărui cont. C18 Setări de securitate a politicii locale. C19 Managementul Utilizatorilor - Managementul contului; - Managementul utilizatorilor și grupurilor locale. C20 Documentarea rezultatelor privind managementul politicilor de securitate în sisteme operaționale.	A28 Descrie rolul politicii de securitate a unui sistem de calcul. A29 Descrie standardele, normele și procedurile de securitate. A30 Accesează controlul la acces în sisteme de operare. A31 Accesează politica de securitate a calculatorului. A32 Configurează politica de securitate într-un sistem de operare. A33 Crearea și gestionarea conturilor de utilizator. A34 Configurează parametrii de securitate într-un sistem de calcul. A35 Administrează parolele utilizatorilor. A36 Gestionează politica de securitate a sistemului de calcul.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A37 Efectuează exportul politicii de securitate la mai multe calculatoare. A38 Actualizează politici de securitate într-un sistem de calcul. A39 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Securitatea datelor în sisteme de operare		
UC5 Gestionarea în siguranță cu datele unui sistem de calcul.	C21 Conceptul de securitate a datelor. C22 Copia de rezervă a datelor: - Periodicitatea; - Salvarea; - Securitatea; - Verificarea. C23 Permisuni pentru dosare și fișiere. C24 Criptarea datelor: - Algoritm criptografic; - Tehnologii criptografice; - Sisteme de criptare; - Semnătura digitală; - Atacuri criptografice. C25 Windows BitLocker. C26 Ștergerea datelor și distrugerea mediilor de stocare.	A40 Descrie conceptul de securitate a datelor. A41 Accesează softul necesar pentru arhivare și recuperare a datelor. A42 Pregătește datele pentru efectuarea copiilor de rezervă. A43 Configurează calculatorul pentru efectuarea copiilor de rezervă. A44 Creează copii de rezervă a datelor. A45 Gestionează permisiunile la fișiere și mape cu date. A46 Distinge tehnologiile de criptare a datelor. A47 Efectuează criptarea datelor într-un sistem de calcul. A48 Accesează și configurează Windows BitLocker. A49 Selectează și distruge datele într-un sistem de calcul. A50 Folosește proceduri de distrugere fizică a datelor și a mediilor de stocare. A51 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
Securitatea canalelor de comunicare		
UC6 Identificarea și configurarea securității canalelor de comunicare.	C27 Concepte de criptare a canalelor de comunicare - Suma de control; - Criptarea simetrică; - Criptarea asimetrică. C28 Puncte de acces în rețea. C29 Moduri de securitatea wireless. C30 Protocolul UPnP. C31 Firewall de aparataj: - filtrarea pachetelor de date - Proxy; - subrețea DMZ. C32 Redirecționarea și activarea porturilor. C33 Redirecționarea și activarea porturilor.	A52 Identifică metodele de criptare. A53 Efectuează criptarea simetrică. A54 Efectuează criptarea simetrică. A55 Cripțează date prin metoda sumei de control. A56 Configurează punctele de acces în rețea. A57 Identifică modurile de securitate în rețea wireless. A58 Configurează regimurile de acces la rețea. A59 Gestionează protocoalele UpnP. A60 Identifică softul specializat de tip firewall. A61 Folosește filtrarea pachetelor de date. A62 Configurează soft de tip proxy. A63 Configurează subrețea de tip DMZ. A64 Efectuează procedurile de redirecționare a porturilor. A65 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Metode de securizare a dispozitivelor mobile		
UC7 Securizarea datelor și accesul la dispozitive mobile.	C34 Tipuri de amenințări. C35 Tipuri de securizare a accesului la dispozitiv: - Parola grafică, numerică; - Autentificarea biometrică. C36 Securizarea conținutului dispozitivului: - Criptarea informației; - Software de protecție. C37 Fenomenul BYOD în companii. C38 Utilizarea în siguranță a aplicațiilor.	A66 Identifică tipurile de amenințări asupra dispozitivelor mobile. A67 Configurează accesul prin metoda grafică sau numerică. A68 Configurează accesul prin metoda biometrică. A69 Efectuează securizarea conținutului cu ajutorul criptării.

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		A70 Efectuează securizarea informației cu ajutorul softului specializat. A71 Descrie principiul fenomenului BYOD în companii. A72 Folosirea metodelor eficiente de utilizarea a aplicațiilor în dispozitive mobile. A73 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.
Protejarea echipamentelor fizice		
UC8 Utilizarea echipamentelor fizice de securizare a sistemelor de calcul.	C39 Conceptul de echipamente de securitate informațională. C40 Modalități de a proteja echipamentele fizice. C41 Protejarea accesului în spații: - Concepția BYOD; - Accesul prin carduri; - Senzori biometrici; - Permis electronic cu identificarea frecvenței radio. C42 Echipament de securitate a tehnicii de calcul: - Încuietori pe cablu; - Încăperi securizate; - Huse de protecție; - Semnalizare cu senzori de mișcare; - Monitorizare video. C43 Combinarea potrivită a caracteristicilor de securitate.	A74 Identifică echipamente de securizare. A75 Descrie modalitățile de protejare a echipamentelor. A76 Descrie tipurile de acces securizat. A77 Utilizează echipamentul de securitate a tehnicii de calcul. A78 Utilizează softul echipamentului de securitate. A79 Identifică părțile componente a unui sistem de monitorizare video. A80 Descrie pașii de mentenanță a unui sistem de monitorizare video. A81 Identifică criteriile de compatibilitate între diferite echipamente de securizare. A82 Întocmește actele necesare operațiunilor efectuate.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Comunicare corectă și eficientă în contexte de muncă.
2. Capacitatea de a pune întrebări pentru a înțelege mai bine o informație, pentru a-și forma o opinie, pentru a executa o sarcină de lucru.
3. Solicitarea de sfaturi în luarea deciziilor referitoare la executarea sarcinii de lucru.
4. Cunoașterea și aprecierea propriilor puncte forte și domeniilor care necesită dezvoltare.
5. Corectitudine și coerență în limbajul specific meseriei.
6. Atitudine pozitivă, atenție și toleranță față de partenerii de muncă în diferite situații de comunicare.
7. Reziliență la stres.
8. Conduită autonomă în situații de lucru corespunzătoare calificării solicitate.
9. Interes și respect pentru rezultatele muncii, valorile și opiniile altor persoane.

**Examenul validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală**

Numele _____

Prenumele _____

Proba teoretică

Test asistat de calculator

Rechizite și materiale:

1. Calculator, conexiune la Internet, cont pe platforma Moodle

Îți dorim succes!

Instrucțiuni pentru candidat:

1. Realizează un test pe platforma <https://elearning.ceiti.md/>
2. Citește cu atenție fiecare item și răspunde corespunzător tipului acestuia.
3. Lucrează individual.

Total puncte acumulate _____

*Se completează de comisia
de evaluare*

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale
Meseria: 714019 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Calificarea: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Examenul validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală

Proba teoretică

Barem de corectare

Schema de convertire a punctelor acumulate de candidați în note

Punctajul acumulat de candidat	1-4	5-9	10-20	21-32	33-47	48-62	63-77	78-87	88-94	95-100
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Exemple de itemi pentru proba teoretică

Trageți în spațiul liber, din propoziția de mai jos, cuvântul pentru care afirmația în cauză este adevărată:

este o componentă care nu se regăsește în desktop-uri, se regăsește în laptop-uri și poate fi foarte ușor extrasă din ele.

BIOS-ul

Acumulatorul

Procesorul

CMOS-ul

Ventilatorul

Selectați din lista de mai jos, sistemele de fișiere utilizate de sistemul de operare Windows:

Выберите один или несколько ответов:

☐ EXT4

☐ NFS Network File System

☐ New Technology File System (NTFS)

☐ File Allocation Table, 32 bit (FAT32)

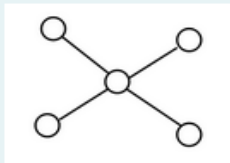
☐ ReiserFS

Selectați componenta pentru care afirmația de mai jos este adevărată:

În general conectează procesorul cu componentele de viteză foarte mare, controlând atât accesul la memorie (RAM) și placa video, cât și vitezele la care UCP-ul poate com

Northbridge-ul
Southbridge-ul
Placa video
Placa audio
Network

În figura alăturată este prezentată o topologie de rețea. Indicați în lista de mai jos tipul acestei topologii:



Выберите один ответ:

☐ Bus

☐ Ring

☐ Tree

☐ Star

Indicați valoarea de adevăr a afirmației de mai jos:

Network Monitor este un produs proiectat și dezvoltat de către compania Microsoft, pentru depănarea problemelor de rețea și a aplicațiilor din rețea.

Выберите один ответ:

☐ Верно

☐ Неверно

În expresiile de mai jos, cantitățile de informație sunt exprimate în biți și în multiplii bit-ului.

Trageți în spațiile libere, din expresii, valorile pentru care egalitățile în cauză sunt adevărate.

400 biți = octeți;

2 TB = Gb

16 8 32 50

2048 1999 20000 2000

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale
Meseria: 714019 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Calificarea: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Examenul validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală

Lista temelor pentru proba practică

Nr. crt.	Tema probei practice
1.	Asamblarea calculatoarelor personale
2.	Mentenanța calculatoarelor personale
3.	Instalarea și configurarea produselor-program
4.	Întreținerea produselor-program
5.	Administrarea rețelelor de calculatoare
6.	Remediarea riscului informatic

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale
Meseria: 714019 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Calificarea: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Examenul validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală

Proba practică

Timp alocat: 120 minute

Îți dorim succes!

Instrucțiuni pentru candidat:

1. Citește cu atenție sarcinile propuse.
 2. Lucrează individual.
 3. Respectă regulile de sănătate și siguranță în muncă.
-

Exemple de sarcini pentru proba practică

Tema probei practice: Asamblarea calculatoarelor personale.

Sarcina probei practice: Efectuați operațiunile de asamblare a unui sistem de calcul.
Instalați și configurați echipamente periferice.

Sarcini de lucru:

1. Creați un mediu adecvat de muncă.
2. Asamblați unitatea centrală a sistemului de calcul:
 - placa de bază cu dispozitivele de extensie;
 - procesor cu sistem de răcire;
 - memoriile RAM și HDD;
 - sursa de alimentare.
3. Instalați o imprimantă la sistemul de calcul. Configurați imprimanta pentru asigurarea tipăririi și testați funcționalitatea acesteia.

Criterii de evaluare a procesului de executare a sarcinilor de lucru și a rezultatelor acestuia:

- Respectarea instrucțiunilor de securitate privind exploatarea echipamentelor de calcul și organizarea locului de muncă.
- Corectitudinea efectuării operațiilor tehnologice.
- Respectarea consecutivității operațiilor tehnologice.
- Productivitatea muncii.

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
IP Centrul de Excelență în Informatică și Tehnologii Informaționale
Meseria: 714019 Operator pentru suportul tehnic al calculatoarelor
Calificarea: OPERATOR PENTRU SUPORTUL TEHNIC AL CALCULATOARELOR

Examenul validare a competențelor profesionale
dobândite în contexte de educație nonformală și informală

Numele _____

Prenumele _____

Proba practică

Fișa de evaluare

Scor total acumulat _____

*Se completează de comisia
de evaluare*

Evaluarea nivelului de realizare a probei practice

Sarcini de lucru	Indicatori de realizare	Punctaj acordat
1. Organizarea locului de muncă (max. 5 p.)	1.1. Verificarea organizării locului de muncă pentru diminuarea riscurilor de natură vizuală, mentală și posturală (2 p.)	
	1.2. Respectarea instrucțiunilor de securitate privind exploatarea echipamentelor de calcul (3 p.)	
2. Asamblarea sistemului de calcul (max. 25 p.)	2.1. Montarea plăcii de bază cu dispozitivele de extensie (5 p.)	
	2.2. Montarea procesorului cu sistemul de răcire (10 p.)	
	2.3. Montarea memoriilor RAM și HDD (5 p.)	
	2.4. Montarea sursei de alimentare (5 p.)	
3. Instalarea unei imprimante de rețea (max. 15 p.)	3.1. Instalarea imprimantei la sistemul de calcul (5 p.)	
	3.2. Configurarea imprimantei pentru asigurarea tipăririi (5 p.)	
	3.3. Testarea funcționalității imprimantei (5 p.)	
4. Productivitatea muncii (max. 5 p.)	4.1. Timpul de îndeplinire până la 100 minute (3 p.)	
	4.2. Timpul de îndeplinire: 101 până la 120 minute (2 p.)	
	4.3. Timpul de îndeplinire peste 121 minute (0 p.)	
Total		

Punctaj total acumulat de candidat: _____ puncte

Evaluatori

(numele, prenumele și semnătura):

Evaluator 1:

Evaluator 2:

Evaluator 3:

Data:

Președinte de comisie

(numele, prenumele și semnătura):

.....

Schema de convertire a punctelor acumulate de candidați în note

Punctajul acumulat de candidat	0	1-4	5-8	9-12	13-20	21-28	29-36	37-44	45-47	48-50
Nota	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei
1.	Legea securității și sănătății în muncă Nr. 186 din 10.07.2008, 05.08.2008 în MO Nr. 143-144 art. 587
2.	Floarea Baicu, Liviu Gabriel Baicu, <i>Arhitectura calculatoarelor</i> , Editura Universitară, București, 2014
3.	Barbu Gh., Bănică L., Păun V., <i>Calculatoare personale: Arhitectura, funcționare și interconectare</i> , București: Matrix Rom, 2011
4.	Ion Covalenco, Olga Chicu, <i>Bazele informaticii aplicate</i> , Chișinău, 2012
5.	Tudor Bragaru, <i>Rețele de calculatoare</i> , Chișinău, 2015
6.	Rughiniș R., Deaconescu R., Milescu G., Bardac M., <i>Introducere în sisteme de operare</i> , 2009
7.	Miclea L., Valcan H., <i>Noțiuni de sisteme de operare și rețele de calculatoare</i> , Constanța, 2008
8.	Rotar D., <i>Sisteme de operare</i> , Editura Alma Mater, Bacău, 2007
9.	Cisco Networking Academy. IT Essentials: PC Hardware and Software. IT Essentials Data Sheet/Cisco Systems, 2010
10.	Cisco Networking Academy. IT Essentials: PC Hardware and Software. Curs de lecții electronice interactive, versiunea 7.0. / Cisco Systems, 2020.
11.	https://elibrary.ceiti.md/