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

"17" 09 2025

Curriculum la stagiul de practică

P.02.O.048 Practica la calculator

Programul de studii: **0713.7 Surse regenerabile de energie**

Calificarea: **0713.7.1 Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile**

Chișinău 2025

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului "Competențe pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă" implementat de Organizația Internațională a Muncii (ILO) în parteneriat cu Asociația Obștească "Educație pentru Dezvoltare" (AED) cu suportul financiar al Agenției Austriece de Dezvoltare (ADA) și al Fundației Servicii de Dezvoltare din Liechtenstein (LED)

Aprobat la:

Consiliul metodico-științific al I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică, proces-verbal nr. 1 din 15 septembrie 2025, director adjunct pentru instruire, Virgil BANTAȘ _____

Ședința Catedrei Electrotehnică a I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică, proces-verbal nr.2 din 09 septembrie 2025, șef catedră Electrotehnică, Svetlana CECAN _____

Coordonat cu:

Universitatea Tehnică a Moldovei, Decan Facultatea Energetică și Inginerie electrică,

dr. ing. lect. Dumitru BRAGA _____ 17.10.2025
semnătura data

Autori:

1) Grigore TOFAN, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, șef secție didactică Electrotehnică, I. P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
2) Oleg CHITOROAGĂ, profesor discipline de specialitate, grad didactic doi, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
3) Leonid DAMIAN, profesor discipline de specialitate, grad didactic întâi, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică
4) Veaceslav CEAUȘ, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Coordonatori de proces:

1) Mariana BARLADEAN, directoare I.P. C.E.E.E., grad managerial unu, grad didactic superior
2) Oleg BURSUC, manager proiect "Competențe pentru tranziția verde și dezvoltarea durabilă", Asociația Obștească „Educație pentru Dezvoltare"

Recenzenți:

1) Tudor PLUGARU, administrator, compania ECO DYNAMIC SRL
2) Ruslan Moisei, administrator, compania "Volt Master" SRL
3) Ion COJOCARI, administrator, compania S.R.L. DARCOM ENERGY

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
http://www.ipt.md/ro/produse-educationale

Cuprins:

I. Preliminarii 4

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională 5

III. Copetențele profesionale și rezultatatele învățării 5

IV. Administrarea stagiului de practică 6

V. Repartizarea orientativă a orelor..... 7

VI. Sugestii metodologice.....9

VII. Sugestii de evaluare 9

VIII. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării 11

IX. Resursele didactice recomandate elevilor..... 13

I. Preliminarii

Curriculumul la stagiul de practică *Practica la calculator* este elaborat în baza Standardului de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova nr. 104/2025, precum și în baza Planului de învățământ SC 03/25, aprobat prin Ordinul MEC nr.508 din 04 aprilie 2025, cu modificările ulterioare în baza 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*. Practica la calculator este un element formativ al pachetului curricular pentru calificările din domeniul de formare 0713 Energetică și inginerie electrică și face parte din componenta fundamentală a planului de învățământ la programul de studii 0713.7 *Surse regenerabile de energie*.

Scopul practicii la calculator este de a contribui la dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor prin dobândirea cunoștințelor și dezvoltarea abilităților de utilizare a sistemului de operare Windows 2010, și anume: editorul de text Word și procesorul tabelar Excel.

Obiectivul fundamental al stagiului de practică la calculator, desfășurat în cadrul specialității tehnice, constă în formarea și consolidarea competențelor profesionale de bază ale elevilor, prin implicarea directă într-un mediu de lucru specific domeniului de pregătire. Această etapă are ca scop familiarizarea treptată a elevilor cu infrastructura tehnologică, echipamentele specifice, materialele utilizate și procedurile standard de operare din activitatea tehnică de specialitate, în concordanță cu normele de securitate, protecția muncii și sănătate ocupațională.

Prin participarea activă la activități practice asistate, elevii își dezvoltă competențele operaționale și abilitățile tehnice elementare, își perfecționează capacitatea de lucru în echipă, de comunicare profesională și de rezolvare a problemelor tehnice reale. Totodată, această experiență contribuie la creșterea gradului de responsabilitate și la motivarea continuă pentru aprofundarea cunoștințelor teoretice și aplicarea lor în contexte practice.

În ansamblu, practica de specialitate la calculator reprezintă o verigă esențială între instruirea teoretică din mediul școlar și formarea competențelor aplicative, necesare pentru integrarea eficientă pe piața muncii și pentru adaptarea la cerințele tehnologice actuale ale profesiei.

Obiectivele generale ale activităților practice sunt:
- aprofundarea și consolidarea cunoștințelor în domeniul informaticii;
- formarea deprinderilor în utilizarea tehnologiilor informaționale contemporane;
- dobândirea unor abilități practice în utilizarea sistemului de operare;
- cunoașterea aprofundată a programelor aplicative (Microsoft Word, Microsoft PowerPoint, procesorul tabelar Microsoft Excel, Publisher, Visio).

Pe parcursul stagiului de practică, maistrul instructor este obligat să atenționeze, în mod permanent, elevii să respecte normele de securitate, sănătate și igienă în muncă și normele de securitate antiincendiară. Efectuarea stagiului de practică se bazează pe cunoștințele elevilor acumulate la informatică. Efectuarea stagiului de practică se bazează pe cunoștințele elevilor acumulate în cadrul unităților de curs:

II. Motivația, utilitatea unității de curs pentru dezvoltarea profesională

În contextul evoluției accelerate a tehnologiei informației și comunicațiilor, calculatorul a devenit un instrument fundamental în aproape toate domeniile de activitate. Acesta nu mai este perceput doar ca un echipament tehnic auxiliar, ci ca o platformă integrată de informare, comunicare și lucru profesional, indispensabilă în procesul de formare și perfecționare a competențelor.

Prin intermediul calculatorului, utilizatorul are acces rapid la surse vaste de informații baze de date, biblioteci virtuale, muzee digitale, site-uri educaționale – și poate interacționa cu persoane, instituții și resurse situate oriunde în lume, într-un timp redus și cu costuri minime. În mediul economic actual, digitalizarea proceselor de muncă reprezintă o realitate incontestabilă. În orice întreprindere modernă există sisteme informatice care gestionează documente, evidențe, date tehnice și activități de producție. Utilizarea calculatorului a devenit astfel o condiție esențială pentru eficiență, precizie și adaptabilitate profesională. Cu un simplu instrument de căutare, pot fi identificate informațiile necesare, optimizând munca și facilitând luarea deciziilor tehnice și administrative.
În acest context, stagiul de practică la calculator capătă o valoare formativă deosebită. Prin activitățile desfășurate, elevii se familiarizează cu utilizarea competentă a echipamentelor informatice, dobândind abilități care le vor fi utile atât pe parcursul studiilor, cât și în viitoarea activitate profesională, în calitate de tehnicieni.

În timpul practicii, aceștia pot simula și analiza scheme tehnice, pot realiza documentație de specialitate (rapoarte, fișe de laborator, proiecte de an, lucrări de analiză), și pot aplica în mod practic cunoștințele teoretice dobândite în cadrul disciplinelor de specialitate.
Astfel, utilitatea stagiului de practică la calculator constă în faptul că el oferă elevilor oportunitatea de a:

- aplica cunoștințele teoretice în rezolvarea sarcinilor practice și simularea proceselor din domeniul energetic;
- dezvolta abilități de organizare, planificare și prezentare a informațiilor tehnice folosind instrumente digitale;
- colabora eficient în echipă, utilizând resurse și aplicații informatice pentru proiecte comune;
- familiariza cu procedurile de securitate informatică și protecția datelor în mediul profesional;
- integra tehnologia digitală în documentarea și raportarea activităților de practică.

III. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Curriculumul la stagiul de practică *Practica la calculator* va contribui la formarea rezultatelor învățării descrise în Standardul de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, care, la rândul lor, vor asigura formarea competențelor profesionale specificate în standardul ocupațional:

Rezultate ale învățării (RÎ) din standardul de calificare	Competențe profesionale (CP) din standardul ocupațional
RÎ1: Absolventul poate determina necesarul de energie în funcție de tipul IPESR pentru a propune beneficiarului o variantă optimă de instalație.	**CP2.** Relaționarea cu beneficiarul, managerii proiect/și echipa de proiectare

RÎ2: Absolventul poate aplica prevederile normativelor și reglementărilor naționale și internaționale cu privire la SSM și protecția mediului în activitățile de instalare și mentenanță a IPESR.	**CP4.** Organizarea activităților cu respectarea normelor de SSM, securitate energetică și de protecție a mediului.
RÎ3. Absolventul poate elabora schița de amplasare a IPESR, argumentând decizia în funcție de tipul IPESR, rezistența mecanică a construcției, măsurările tehnice efectuate.	**CP2.** Analiza situației reale pe teren **CP3.** Participarea la elaborarea proiectului tehnic și devizului de cheltuieli
RÎ4: Absolventul poate organiza procesele de execuție a proiectului tehnic pentru montarea IPESR, stabilind resursele umane, informaționale, fizice necesare.	**CP5.** Elaborarea planului, etapelor și termenelor de realizare a proiectului tehnic **CP6.** Coordonarea procesului de lucru la obiect

Pentru a atinge rezultatele învățării nr. 1, 2, 3, 4, din Standardul de calificare Tehnician/tehniciană pentru instalații de producere a energiei din surse regenerabile, după efectuarea stagiului de practică *Practica de inițiere în specialitate*, elevul va fi capabil:

- să respecte normele de securitate și sănătate în muncă;
- să configureze și să gestioneze mediul de lucru Windows, să organizeze fișiere și feldere, să utilizeze aplicațiile preinstalate și să aplice măsuri de securitate pentru protecția datelor,
- ă creeze, să formateze și să editeze documente tehnice, să insereze tabele, imagini și diagrame, precum și să utilizeze instrumente de verificare și corectură pentru rapoarte și fișe de practică;
- să realizeze tabele de calcul, să aplice formule și funcții, să genereze grafice și să organizeze informațiile prin sortare și filtrare, pentru analiza și prezentarea datelor tehnice,
- să creeze prezentări interactive și vizuale, să insereze diagrame, imagini și animații, structurând clar informațiile tehnice pentru comunicarea proiectelor și rezultatelor practice;
- să proiecteze materiale vizuale, pliante și fișe tehnice utilizând șabloane și instrumente grafice, asigurând o prezentare coerentă și profesională a informațiilor tehnice și educative;
- să realizeze scheme și diagrame tehnice, fluxuri și planuri pentru instalații electrice sau sisteme regenerabile, folosind instrumentele de desen și conectare pentru reprezentarea corectă a structurilor tehnice;
- să navigheze eficient pe internet, să identifice și să utilizeze surse de informare sigure, să descarce materiale educaționale și documentații tehnice, integrând informațiile în activitățile de practică.

IV. Administrarea stagiului de practică

Semestru	Număr de ore	Forma de evaluare	Număr de credite
	Total ore		
II	60	Prezentarea produselor	2

V. Repartizarea orientativă a orelor

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
A1. Instructajul introductiv. Tehnica securității în timpul lucrărilor la calculator. Pregătirea calculatoarelor pentru lucru S1. Respectarea cerințelor instructajului cu privire la practica la calculator S2. Respectarea cerințelor instructajului privind tehnica securității în laboratorul de instruire practică S3. Respectarea igienei muncii la locul de muncă S4. Organizarea ergonomică a locului de lucru	Fișe de observație completate	Prezentarea fișelor de observație completate	2 ore
2. Lucrul cu sistemul de operare Windows S1. Configurarea interfeței Windows: - lucrul cu bara de instrumente - setarea timpului - setarea limbii S2. Crearea fișierelor S3. Crearea mapelor S4. Adresarea către mape, fișiere S5. Utilizarea panoului de control S6. Configurarea mesei de lucru	Fișe de lucru	Demonstra-rea operațiilor executate	4 ore
A3. Operarea cu procesorul de texte MS Word S1. Selectarea modului de lansare a aplicației MS Word S2. Operarea cu panoul de instrumente S3. Editarea textului S4. Formatarea textului S5. Formatarea paginilor S6. Crearea tabelelor S7. Utilizarea formulelor matematice S8. Introducerea obiectelor și imaginilor S9. Salvarea documentelor elaborate conform cerințelor S10. Imprimarea documentelor	Documente elaborate în MS Word	Prezentarea documentelor elaborate	12 ore

A4. Operarea cu procesorul de tabele MS Excel S1. Selectarea modului de lansare a aplicației MS Excel S2. Introducerea datelor S3. Editarea datelor S4 Operarea cu panoul de instrumente S5. Crearea foilor de calcul S6. Aplicarea formulelor și funcțiilor S7. Formatarea foilor de lucru S8. Crearea diagramelor și graficelor în MS Excel S9. Crearea bazelor de date simple în MS Excel	Documente elaborate în MS Excel	Prezentarea documentelor elaborate	12 ore
A5. Programul de prezentări MS PowerPoint S1. Selectarea modului de lansare a aplicației MS PowerPoint S2. Formatarea spațiilor pentru texte S3. Introducerea textelor S4. Introducerea graficelor, diagramelor, imaginilor S5. Crearea slide-urilor S6. Prezentarea informațiilor realizate în PP	Documente elaborate în MS PowerPoint	Prezentarea documentelor elaborate	6 ore
A6. Operarea cu programul pentru machetare MS Office Publisher S1. Crearea a diverse tipuri de documente S2. Utilizarea șabloanelor și a elementelor grafice	Materiale promoționale	Prezentarea materialelor	6 ore
A7. Programul pentru crearea desenelor tehnice MS Visio S1. Selectarea modului de lansare a aplicației MS Visio S2. Elaborarea chenarelor, indicatoarelor și altor elemente de desen tehnic S3. Elaborarea schemelor electrice funcționale și de structură S4. Elaborarea schemelor de structură, utilizând șabloanele din biblioteca Visio S5. Elaborarea schemelor electrice de principiu	Desene tehnice create în MS Visio	Prezentarea materialelor	12 ore

A8. Accesul la Internet S1. Conectarea calculatoarelor în rețea S2. Aplicarea diferitor metode de conectare la Internet S3. Browsere web S4. Utilizarea browserului Internet Explorer S5. Utilizarea poștei electronice	Raport de utilizare a serviciilor rețelei Internet	Prezentarea raportului	6 ore
Total ore			**60**

VI. Sugestii metodologice

Practica la calculator constă în pregătire practică timp de 60 de ore pe parcursul a două săptămâni, în anul I de studii, semestrul doi. Cadrele didactice au dreptul de a decide numărul de ore alocat fiecărei activități sau sarcini, în funcție de:

- dificultatea temelor și a sarcinilor;
- nivelul de cunoștințe anterioare al grupului;
- complexitatea şi varietatea materialului didactic utilizat;
- ritmul de asimilare a cunoștințelor şi de formare a deprinderilor.

La selectarea strategiei și metodelor didactice, profesorul va ţine cont de următoarele principii ale educației:

- elevii învaţă cel mai bine atunci când consideră că învăţarea răspunde nevoilor lor;
- elevii învaţă când fac ceva şi când participă activ la procesul de învăţare;
- elevii au stiluri proprii de învăţare: ei învaţă în moduri diferite, cu viteze diferite şi din experiențe diferite;
- elevii învaţă mai bine atunci când li se acordă timp pentru a „ordona” informațiile noi şi a le asocia cu cunoștințele „vechi”;
- participanții la procesul de învăţare contribuie cu cunoștințe proprii, semnificative şi importante.

Pentru dobândirea de către elevi a deprinderilor prevăzute în standardul de calificare, activitățile de predare-învățare, organizate de cadrele didactice, vor avea un caracter interactiv şi centrat pe elev. Se recomandă diferențierea sarcinilor şi a timpului alocat prin:

- gradarea sarcinilor de la simplu la complex, utilizând în acest sens fișe de lucru;
- utilizarea unor sarcini deschise, pe care elevii să le abordeze în ritmuri şi la niveluri diferite;
- utilizarea unor sarcini diferite pentru grupuri sau indivizi diferiți, în funcție de potențial;
- abordarea temelor din perspectiva tuturor stilurilor de învățare;
- formarea de perechi de elevi cu aptitudini diferite care se pot ajuta reciproc.

VII. Sugestii de evaluare

Evaluarea include un șir de activități didactice prin care se obțin informații cu privire la nivelul de pregătire al elevilor şi calitatea instruirii practice. De aceea, evaluarea este la fel de importantă ca predarea-învăţarea.

În procesul de desfășurare a stagiului Practica la calculator, se recomandă aplicarea celor trei tipuri de evaluare: inițială, formativă şi sumativă.
Evaluarea inițială are rolul de a verifica dacă elevul deține cunoștințele şi abilitățile necesare pentru a efectua programul de formare.
Evaluarea formativă oferă cadrului didactic feedback privitor la procesul de predare şi învăţare. Prin această evaluare profesorul determină nivelul de dobândire a noilor cunoștințe şi abilități de către elev şi dacă acesta este pregătit pentru a învăța subiecte noi.
Metodele de evaluare formativă recomandate sunt:
- observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare;
- autoevaluarea;
- evaluarea reciprocă.

Evaluarea finală sau sumativă verifică dacă au fost dobândite toate deprinderile prevăzute pentru formare la stagiul de practică. Evaluarea va include activităţi practice legate de competenţele tehnice profesionale, dar și de competenţele-cheie, prin care se va urmări dacă elevul este capabil să lucreze în echipă, să rezolve o problemă, să facă o prezentare, să scrie un raport etc. Aceste competenţe vor pregăti elevul pentru învăţarea pe tot parcursul vieții.
Profesorul întotdeauna va explica elevilor care sunt așteptările de la evaluarea sumativă şi care sunt criteriile de evaluare pentru o încheiere cu succes a stagiului de practică.
Instrumente de evaluare recomandate:
- fișe de lucru;
- lucrări practice;
- portofoliul, ca instrument de evaluare flexibil, complex, integrator, ca modalitate de înregistrare a rezultatelor elevilor într-un anumit interval de timp.

Rezultatele învățării vor fi apreciate în baza următoarelor produse, elaborate de către elevi:
- texte, tabele, grafice în MS Word;
- tabele cu calcule, grafice și diagrame în MS Excel;
- prezentări MS PowerPoint;
- materiale promoționale create în MS Publisher;
- desene tehnice standardizate în MS Visio.

Criteriile de evaluare a produselor elaborate:
- Formatarea adecvată a elementelor diagramei și/sau graficelor (chenare, culorile de fundal, modelele de umplere, dimensiunile şi fonturile utilizate).
- Completitudinea datelor în baza cărora este construit(ă) graficul/diagrama.
- Relevanța elementelor grafice utilizate.
- Modul de amplasare a elementelor grafice.
- Corectitudinea reprezentării legăturilor (relațiilor) dintre elemente.
- Corectitudinea redării caracteristicilor relevante ale elementelor grafice ale schemei.
- Corectitudinea redării caracteristicilor relevante ale relațiilor între elementele grafice ale schemei.
- Creativitatea şi originalitatea.

VIII. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Pentru atingerea competențelor profesionale prevăzute în cadrul stagiului de practică la calculator, este esențial ca spațiul de desfășurare a activităților să fie adecvat amenajat și dotat corespunzător, astfel încât elevii să poată aplica în mod eficient cunoștințele teoretice acumulate și să dezvolte abilități practice în utilizarea tehnologiilor informatice moderne. Aceste condiții sunt fundamentale pentru formarea competențelor digitale și tehnice, necesare operării și simulării sistemelor electrice și a instalațiilor de producere a energiei regenerabile.

Cerințe de amenajare a locului de practică. Spațiu dedicat activităților informatice – Laboratorul de practică trebuie să fie bine iluminat, aerisit și menținut la o temperatură constantă, pentru a asigura confortul elevilor pe durata activității. Suprafața trebuie să permită amplasarea echipamentelor IT și organizarea elevilor în grupuri de lucru fără aglomerare.

Delimitarea zonelor de lucru individuale. Fiecare elev trebuie să dispună de un post propriu, echipat cu birou, scaun ergonomic, calculator sau laptop, monitor, tastatură și mouse. Posturile de lucru trebuie organizate astfel încât să asigure acces facil la echipamente și o bună vizibilitate către ecranul de proiecție. *Acces la rețea electrică și conectivitate la internet*. Rețea electrică stabilă: fiecare stație trebuie echipată cu prize sigure, cu protecție la suprasarcină, împământare și siguranțe automate, pentru a evita deteriorarea echipamentelor. Conexiune internet de mare viteză: este indispensabilă pentru descărcarea actualizărilor software, accesarea bibliotecilor digitale, utilizarea platformelor educaționale și colaborarea online.

Echipamente și resurse tehnice. Stații de lucru informatice moderne, capabile să ruleze programe de simulare și proiectare. Sisteme periferice: imprimante, proiector multimedia, tablă interactivă, dispozitive de stocare externă. Sursă de alimentare neîntreruptibilă (UPS) pentru protecția echipamentelor și evitarea pierderii datelor în caz de întreruperi de curent.

Resurse educaționale și suport didactic. Manuale și ghiduri de utilizare ale aplicațiilor software folosite în practică în format tipărit și electronic. Tutoriale video și platforme online (ex. Coursera, edX, YouTube Edu, Moodle), care oferă elevilor posibilitatea de a învăța pașii de operare și realizarea simulărilor. Fișe de lucru, modele de proiecte și scheme electrice realizate anterior, care pot fi utilizate ca exemple aplicative. Documentație tehnică pentru sistemele eoliene, fotovoltaice și de distribuție electrică – folosită la simulări și proiecte de practică.

Resurse vizuale și de demonstrație. Sistem de proiecție sau tablă interactivă, utilizat pentru prezentarea în timp real a modului de utilizare a software-urilor de specialitate, pentru demonstrarea etapelor de proiectare și simulare, dar și pentru analiza rezultatelor.

Suport vizual interactiv (diagrame, scheme, grafice) care facilitează înțelegerea proceselor de funcționare a sistemelor energetice și a programelor de calcul.

Cerințe de securitate și sănătate în muncă (SSM). *Instruire în utilizarea echipamentelor IT.* Elevii trebuie să cunoască regulile de manipulare în siguranță a cablurilor, a surselor de alimentare și a componentelor electrice, precum și riscurile asociate suprasarcinilor sau utilizării incorecte a echipamentelor. *Ergonomie la locul de muncă.* Mobilierul și echipamentele trebuie să fie ajustate corespunzător pentru a reduce oboseala vizuală și disconfortul fizic. Elevii trebuie instruiți să adopte o postură corectă în timpul lucrului la calculator. *Protecția echipamentelor*. Toate calculatoarele trebuie conectate la prize cu protecție și, acolo unde este posibil, la sisteme UPS pentru a preveni pierderea datelor. Un spațiu de practică la calculator modern, bine amenajat și complet echipat

reprezintă o condiție esențială pentru formarea competențelor digitale și tehnice ale elevilor din domeniul energiei și instalațiilor electrice. Accesul la echipamente performante, software-uri specializate și resurse educaționale actuale permite elevilor să proiecteze, să simuleze și să analizeze instalații electrice și sisteme de energie regenerabilă, dezvoltând în același timp abilități aplicabile direct în activitatea profesională.

Standardul de dotare a laboratoarelor/atelierelor

Descrierea narativă a resurselor necesare realizării rezultatelor învățării și a condițiilor specifice de utilizare/întreținere a acestora.
Suprafața totală a laboratorului – 70 m^2
Suprafața pentru un elev – 4,66 m^2
Numărul locurilor de lucru – 15

Nr. crt.	Denumirea	Cantitatea per elev
Echipamente		
1.	Laptop	1
2.	Videoproiector	1
3.	Sistem audio	1
4.	Ecran	1
5.	Calculatoare	15
6.	Procesor: Intel Core i5 sau i7, AMD Ryzen 5 sau superior	1/1
7.	Memorie RAM: Minimul de 8 GB, recomandat 16 GB pentru a asigura fluiditatea aplicațiilor.	1/1
8.	Stocare: SSD de 256 GB sau mai mult pentru încărcarea rapidă a programelor și fișierelor mari.	1/1
9.	Ecran de calitate: Monitoare de minimum 24 inch pentru vizualizarea clară a detaliilor tehnice.	1/1
Mobilier și tehnică sanitară		
10.	Bănci de lucru	1/1
11.	Scaune ergonomice	1/1
12.	Instalații sanitare	1
13.	Ventilare și aerisire	1
Instrumente și dispozitive		
14.	Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2024	1/1

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul unde poate fi consultată / accesată, resursa
1.	S. Caisîn, S. Fedotova, I. Pascari, G. Țurcan, ITC în educație. Partea I, Chișinău, 2009.	Sală de instruire practică
2.	S. Caisîn, S. Fedotova, I. Pascari, G. Țurcan, ITC în educație. Partea II, Chișinău, 2009.	Sală de instruire practică
3.	Ion Covalenco, Olga Chicu, Bazele informaticii aplicate, 2012.	Biblioteca I.P. CEEE
4.	Ion Bolun, Ion Covalenco, Bazele informaticii aplicate, ediţia 3, Chișinău, 2005.	Biblioteca I.P. CEEE
5.	Steve Johnson, Microsoft Office Word 2007, București, 2008.	Biblioteca I.P. CEEE
6.	Carmen Popescu, Vlad Tudor, Tehnologia informației și a comunicațiilor. Vol. I, București, 2011.	Biblioteca I.P. CEEE
7.	Carmen Popescu, Vlad Tudor, Tehnologia informației și a comunicațiilor. Vol. II, Buc., 2011.	Biblioteca I.P. CEEE
8.	www.ls-informat.ro	Internet
9.	www.competente-digitale.ro	Internet
10.	www.manuale-de-informatica.ro	Internet