



Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

"Aprob"

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

Mariana BARLADEAN

"17" septembrie 2025



Curriculumul stagiului de practică

P.08.O.054 Practica ce anticipează probele de absolvire

Practica nr.2

(Plan de învățământ 97/2024, aprobat prin OMEC 1519/2024 din 28.10.2024)

Programul de studii: 0713.2 Electromecanică

Calificarea: 0713.2.1 Tehnician/tehniciană electromecanic

Chișinău 2025

Aprobat la:

Consiliul metodic-științific al I.P. Centrului de Excelență în Energetică și Electronică din 15 septembrie 2025, director adjunct pentru instruire Virgil BANTAȘ _____

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

Coordonat cu:

Instituția Publică Colegiul Politehnic din mun. Bălți

Instituția Publică Colegiul Tehnic Agricol din Soroca

Autori:

Grigore TOFAN, profesor discipline de specialitate, grad didactic superior, șef secție didactică Electrotehnică, I. P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Leonid DAMIAN, profesor discipline de specialitate, grad didactic întâi, I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Oleg CHITOROAGĂ, profesor discipline de specialitate, grad didactic doi, șef catedră Electrotehnică I.P. Centrul de Excelență în Energetică și Electronică

Mihai VERBIȚCHI, profesor discipline de specialitate, șef Secția didactică electrotehnică grad didactic superior, șef secția didactică, I.P. Colegiul Tehnic Agricol din Soroca

Valentin BEREGA, profesor discipline de specialitate grad didactic întâi, I.P. Colegiul Politehnic din Bălți

Recenzenți:

1. CIOBANU Viorel, Director Tehnic, Compania Electrica S.R.L.
2. CARAPOSTOL Ion, Șef adjunct serviciu în industria prelucrătoare (SAIT)
3. CAZAC Vadim, Șef departament Inginerie Electrică, dr. conferențiar universitar, (UTM)

Adresa Curriculumului în Internet:

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

Cuprins

<i>I. Preliminarii</i>	<i>4</i>
<i>II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională.....</i>	<i>5</i>
<i>III. Competențe profesionale și rezultate ale învățării</i>	<i>6</i>
<i>IV. Administrarea stagiului de practică.....</i>	<i>8</i>
<i>V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică</i>	<i>8</i>
<i>VI. Sugestii metodologice</i>	<i>10</i>
<i>VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică</i>	<i>11</i>
<i>VIII. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării.....</i>	<i>11</i>
<i>IX. Resursele didactice recomandate elevilor.....</i>	<i>14</i>

I. Preliminarii

Curriculumul la stagiul de *Practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr. 2* este elaborat în baza Standardului de calificare 0713.2.1 Tehnician/tehniciană electromecanic, aprobat prin Ordinul Ministerului Educației și Cercetării al Republicii Moldova, precum și în baza Planului de învățământ număr de înregistrare 97/24 din 28 octombrie 2024, 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,

Practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2 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 0713.2 *Electromecanică*.

Scopul stagiului de *practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2* constă în consolidarea competențelor profesionale ale elevilor în domeniul sistemelor electromecanice, precum și în pregătirea acestora pentru examenul de calificare. Totodată, stagiul urmărește dezvoltarea capacității de documentare, colectare și analiză a informațiilor tehnice necesare pentru elaborarea lucrării de diplomă. Activitățile se desfășoară în cadrul instituției de învățământ, într-un mediu organizat care permite simularea condițiilor reale de lucru.

Pe parcursul acestui stagi, elevii aplică în mod practic cunoștințele teoretice dobândite anterior, consolidându-și abilitățile în realizarea lucrărilor specifice domeniului electromecanic. O atenție deosebită este acordată respectării și aplicării normelor de securitate și sănătate în muncă, în vederea prevenirii accidentelor și asigurării unui mediu de lucru sigur.

Activitățile desfășurate includ executarea operațiilor de montare a echipamentelor și componentelor sistemelor electromecanice, precum și realizarea lucrărilor de testare și punere în funcțiune a acestora. Elevii utilizează instrumente software specializate pentru proiectarea, simularea și evaluarea performanțelor echipamentelor și instalațiilor electromecanice, contribuind astfel la dezvoltarea competențelor digitale specifice domeniului.

În același timp, se urmărește respectarea standardelor de calitate pe întreg parcursul procesului tehnologic, de la asamblare până la verificare și punere în funcțiune. Elevii utilizează corect echipamentele electrice și electronice, identifică și remediază defectele apărute în timpul testării, precum și execută operații de reglare și ajustare a echipamentelor electromecanice pentru asigurarea funcționării optime.

De asemenea, stagiul contribuie la dezvoltarea capacității de organizare și gestionare eficientă a timpului în realizarea sarcinilor, precum și la formarea deprinderilor de documentare corectă a lucrărilor de montare, testare și mentenanță. Elevii sunt implicați în elaborarea documentației tehnice și în pregătirea materialelor necesare pentru susținerea lucrării de diplomă.

Pentru desfășurarea eficientă a procesului de instruire în cadrul acestui stagi, elevii valorifică cunoștințele și competențele dobândite anterior în cadrul unităților de curs de specialitate din domeniul electromecanic.

Aceste obiective contribuie la pregătirea elevului pentru activitatea profesională în domeniul sistemelor electromecanice, oferindu-i o bază solidă de cunoștințe și abilități necesare pentru exploatarea, întreținerea și optimizarea echipamentelor și instalațiilor electromecanice moderne.

Pentru desfășurarea procesului de instruire la *Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2* sunt necesare cunoștințele dobândite la următoarele unități de curs:

- F.01.O.009 Materiale electrotehnice;
- F.02.O.010 Desen tehnic;
- F.03.O.011 Măsurări electrice și electronice;
- F.04.O.014 Electronica de putere;
- F.07.O.015 Securitatea și sănătatea în muncă;
- F.04.O.016 Aparat electrice;
- S.05.O.018 Mecanica aplicată;
- S.05.O.019 Transformatoare și mașini asincrone;
- S.056.O.020 Mașini sincrone și de curent continuu;
- S.06.O.021 Acționări electrice;
- S.07.O.023 Utilaj electric industrial;
- S.08.O.024 Utilaj electrotehnic;
- S.07.O.022 Montarea și exploatarea echipamentelor electrice;
- P.02.O.047 Practica de inițiere în specialitate;
- P.04.O.049 Practica de măsurări electrice și electronice;
- P.04.O.050 Practica de utilizare a softurilor;
- P.06.O.051 Practica de exploatare;
- P.07.O.052 Practica de specialitate: tehnologică;

II. Motivația, utilitatea stagiului de practică pentru dezvoltarea profesională

Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2 completează procesul educativ prin pregătirea elevilor pentru evaluările finale, care includ examenul de calificare sau susținerea lucrării de diplomă.

Examenul de calificare are ca scop evaluarea cunoștințelor teoretice dobândite și a abilităților dezvoltate, punând accent pe capacitatea elevilor de a aplica, analiza, sintetiza, generaliza și abstractiza informațiile în mod eficient.

Lucrarea de diplomă evaluează abilitatea elevilor de a documenta, analiza, sistematiza, sintetiza și generaliza informațiile, precum și de a demonstra utilizarea cunoștințelor și aptitudinilor profesionale, având totodată o componentă importantă de prezentare și argumentare clară a concluziilor.

Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2 va contribui la consolidarea competențelor profesionale necesare pentru executarea sarcinilor tipice, specifice domeniului, conform calificării, pentru susținerea examenului de calificare, dar și la acumularea datelor pentru elaborarea lucrării de diplomă, condiție prestabilită în programul de formare profesională, pentru participarea cu succes la proba de absolvire și acordarea calificării.

III. Competențe profesionale și rezultate ale învățării

Curriculumul la stagiul de *Practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2* va contribui la formarea rezultatelor învățării descrise în Standardul de calificare Tehnician/tehniciană electromecanic, 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 aplica normele și reglementările naționale și internaționale privind SSM și protecția mediului în activitățile practice de instalare și mentenanță a echipamentelor și utilajelor electromecanice.	CP 1. Aplicarea prevederilor legale privind securitatea și sănătatea în muncă CP 2. Aplicarea normelor privind protecția mediului
RÎ2: Absolventul poate organiza procesul de lucru prin planificarea etapelor, gestionarea resurselor și aplicarea procedurilor de securitate și calitate, pentru a asigura eficiența și siguranța activității.	CP 3. Organizarea eficientă a procesului de lucru
RÎ3: Absolventul poate organiza locul de lucru conform cerințelor tehnice, ergonomice, de mediu și de SSM, prevenind riscurile și asigurând eficiența activităților.	CP 4. Organizarea rațională a locului de lucru
RÎ4: Absolventul poate realiza schița de amplasare a echipamentelor și utilajelor electromecanice, justificând soluția aleasă pe baza cerințelor tehnice și a măsurărilor efectuate.	CP 5. Elaborarea documentației tehnice
RÎ6: Absolventul poate executa lucrări de instalare a echipamentelor și utilajelor electromecanice, respectând normele SSM, protecția mediului și securitatea energetică.	CP 6. Planificarea lucrărilor de instalare
RÎ7: Absolventul poate executa lucrări de montare, testare și punere în funcțiune a echipamentelor și utilajelor electromecanice, conform documentației tehnice.	CP 7. Executarea montajului echipamentelor electromecanice CP 8. Realizarea punerii în funcțiune a echipamentelor electromecanice
RÎ8: Absolventul poate configura utilajele și echipamentele electromecanice și electronice conform cerințelor, întocmind rapoarte privind starea lor tehnică.	CP 9. Configurarea utilajelor și echipamentelor electromecanice/electronice
RÎ9: Absolventul poate realiza activitățile de mentenanță a utilajelor și echipamentelor electromecanice, aplicând metode și tehnici adecvate și respectând normelor tehnice și cerințele SSM.	CP 10. Organizarea/realizarea activităților de mentenanță a utilajelor și echipamentelor electromecanice

RÎ10: Absolventul poate evalua starea tehnică a echipamentelor și utilajelor electromecanice, identificând cauzele și tipul defecțiunilor pentru elaborarea planului de intervenție.	CP 11. Diagnosticarea echipamentelor și utilajelor electromecanice
RÎ11: Absolventul poate identifica defecțiunile componentelor echipamentelor electromecanice prin inspecție vizuală și măsurători tehnice, determinând tipul și localizarea defectelor.	CP 12. Constatarea defecțiunilor componentelor echipamentelor electromecanice
RÎ12: Absolventul poate aplica proceduri de remediere a defecțiunilor echipamentelor și utilajelor electromecanice, asigurând funcționarea optimă și respectarea normelor SMM.	CP 13. Remedierea defecțiunilor echipamentelor și utilajelor electromecanice
RÎ13. Absolventul poate elabora documentația finală a lucrărilor executate, conform cerințelor tehnice și standardelor de calitate.	CP 14. Executarea etapelor de închidere și predare a lucrărilor executate
RÎ14: Absolventul poate verifica lucrările executate, identificând neconformități și propunând măsuri corective.	CP 16. Asigurarea calității lucrărilor executate

Pentru atingerea rezultatelor învățării nr. 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, prevăzute în Standardul de calificare, după efectuarea stagiului de practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr. 2, elevul va fi capabil:

- ⇒ să respecte normele de securitate și sănătate în muncă, precum și cerințele de protecție a mediului specifice activităților electromecanice;
- ⇒ să organizeze eficient locul individual de muncă;
- ⇒ să planifice etapele de executare a sarcinilor individuale și de echipă;
- ⇒ să utilizeze corect limbajul tehnic specific domeniului electromecanic;
- ⇒ să selecteze materialele, instrumentele, aparatele și echipamentele necesare lucrărilor electromecanice;
- ⇒ să monteze componentele și echipamentele sistemelor electromecanice (motoare electrice, tablouri de comandă, sisteme de acționare etc.);
- ⇒ să testeze și să verifice funcționarea echipamentelor electromecanice;
- ⇒ să monteze și să testeze circuite electrice și de comandă;
- ⇒ să utilizeze corect echipamentele și aparatele de măsură și testare;
- ⇒ să identifice componentele defecte ale instalațiilor și echipamentelor electromecanice;
- ⇒ să remedieze defectele componentelor mecanice, electrice și electronice;
- ⇒ să interpreteze schemele electrice și desenele tehnice;
- ⇒ să utilizeze documentația tehnică de specialitate în realizarea lucrărilor;
- ⇒ să documenteze corect activitățile desfășurate în cadrul lucrărilor practice;
- ⇒ să redacteze rapoarte tehnice specifice domeniului electromecanic.

IV. Administrarea stagiului de practică

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

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități/Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
A1. Instructajul introductiv. Sănătatea și securitatea la locul de muncă. Pregătirea locului de muncă S1. Respectarea cerințelor instructajului cu privire la practica ce anticipează probele de absolvire: Practica 2 S2. Respectarea cerințelor privind sănătatea și securitatea la locul de muncă S3. Respectarea igienei la locul de muncă S4. Organizarea ergonomică a locului de muncă S5. Asigurarea protecției ESD (descărcare electrostatică) și EOS (Sistemul de Operare Antreprenorial) S6. Efectuarea controlului ESD și EOS	Locul de muncă organizat ergonomic	Prezentarea dovezilor organizării locului de muncă	2 ore
A2. Analizarea documentației tehnice a echipamentului electric și utilajului electric industrial S1. Analizarea normelor și standardelor naționale/internaționale de montare, testare și mentenanță a echipamentului electric și utilajului electric industrial S2. Consultarea normelor și standardelor naționale/internaționale de testare și punere în funcțiune a echipamentului electric și utilajului electric industrial, acte primire- predare a instalațiilor electrice S3. Analizarea instrucțiunilor de mentenanță ale componentelor și echipamentelor echipamentului electric și utilajului electric industrial	Documente tehnice analizate	Prezentarea documentelor tehnice	4 ore

A3. Executarea lucrărilor de instalare, testare, mentenanță și modernizare echipamentului electric și utilajului electric industrial, conform documentației tehnice S1. Evaluarea amplasamentului instalarea și testarea echipamentului electric și utilajului electric industrial, conform proiectului de execuție și documentației tehnice S2. Executarea lucrărilor de mentenanță a echipamentului electric și utilajului electric industrial, conform instrucțiunilor tehnice, respectând cerințele SSM. S3. Modernizarea echipamentului electric și utilajului electric industrial, utilizând software de specialitate S4. Întocmirea rapoartelor privind instalarea, testarea și punerea în funcțiune echipamentului electric și utilajului electric industrial S5. Elaborarea rapoartelor privind mentenanța echipamentului electric și utilajului electric industrial	Caiet de lucru cu sarcini specifice rezultatelor învățării	Prezentarea caietelor de lucru	18 ore
A4 (a) Consolidarea rezultatelor învățării care vor fi evaluate în cadrul examenului de calificare S1. Determinarea necesarului de echipamente în funcție de echipamentului electric și utilajului electric industrial pentru a propune beneficiarului o variantă optimă de instalație. S2. Aplicarea prevederile normativelor și reglementărilor naționale și internaționale cu privire la SSM și protecția mediului în activitățile de instalare și mentenanță a echipamentului electric și utilajului electric industrial S3. Elaborarea schiței de amplasare echipamentului electric și utilajului electric industrial, argumentând decizia în funcție de tipul utilajului electric industrial S4. Organizarea proceselor de execuție a proiectului tehnic pentru montarea echipamentului electric și utilajului electric industrial, stabilind resursele umane, informaționale, fizice necesare.			

S5. Executarea lucrărilor de pregătire pentru instalarea sistemelor electromecanice cu respectarea normelor de SSM, de securitate electrică și de protecție a mediului. S6. Executarea lucrărilor de montare, testare, punerea în funcțiune și de mentenanță a sistemelor electromecanice, conform proiectului tehnic, planului de mentenanță și instrucțiunile producătorului. S7. Executarea lucrărilor de pregătire pentru montarea echipamentului electric și utilajului electric industrial cu respectarea normelor de SSM, de securitate electrică și de protecție a mediului. S. Demonstrarea capacității de a contribui la dezvoltarea unei culturi organizaționale, aplicând principiile sistemului de management al calității și de coordonare a echipelor.	Caiet de lucru cu sarcini specifice rezultatelor învățării	Prezentarea caietelor de lucru	24 ore
A4 (b). Acumularea și sistematizarea materialelor pentru elaborarea lucrării de diplomă S1. Descrierea generală a echipamentului electric și utilajului electric industrial S2. Elaborarea proiectului schiței de execuție S3. echipamentului electric și utilajului electric industrial S4. Montarea, testarea și mentenanța echipamentului electric și utilajului electric industrial S5. Realizarea calculului tehnico-economic al echipamentului electric și utilajului electric industrial S6. Elaborarea reprezentărilor grafice ale componentelor echipamentului electric și utilajului electric industrial, conform standardelor în vigoare	Memoriu explicativ pentru lucrarea de diplomă elaborat conform criteriilor de evaluare	Prezentarea memoriului explicativ pentru lucrarea de diplomă	24 ore
Total ore			60

VI. Sugestii metodologice

Se recomandă efectuarea *Practicii ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2* în sălile de instruire teoretică și atelierele de instruire practică/laboratoarele instituției de învățământ, dotate conform specificațiilor din Standardul de calificare.

Pe parcursul stagiului *Practica ce anticipează probele de absolvire: Practica nr.2*, se recomandă aplicarea următoarelor abordări metodologice:

- îmbinarea și alternarea sistematică a activităților bazate pe efortul individual al elevului (documentarea după diverse surse de informare, observația proprie, exercițiul personal, instruirea programată, experimentul și lucrul individual, securitatea muncii) cu activitățile ce solicită efort colectiv (de echipă, de grup), de genul discuțiilor, asaltului de idei etc.;
- folosirea unor metode care să favorizeze relația nemijlocită a elevului cu obiectele cunoașterii prin recurgere la modele concrete;
- însușirea unor metode de informare și de documentare independentă, care oferă deschiderea spre autoinstruire, spre învățare continuă.

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

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

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

VII. Sugestii de evaluare a stagiului de practică

Evaluarea abilităților practice în cadrul stagiilor de practică este esențială pentru a măsura performanța și pentru a oferi feedback util pentru dezvoltarea competențelor profesionale. Printre metodele de evaluare recomandate se enumeră:

Observarea directă: Conducătorii din întreprinderi și companii din domeniu pot observa elevii direct în timpul efectuării sarcinilor practice. Această observare poate include atât aspecte tehnice, cât și comportamentale, precum abilitățile de comunicare și de gestionare a timpului.

Evaluarea performanței în echipă: Dacă activitățile practice implică lucrul în echipă, evaluarea performanței în echipă poate include comunicarea eficientă, colaborarea și distribuirea echitabilă a sarcinilor.

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

În calitate de produse, se recomandă de evaluat: agenda stagiului de practică; raportul stagiului de practică; memoriul explicativ al lucrării de diplomă.

Produsele vor fi evaluate în baza următoarelor criterii:

Agenda stagiului de practică:

- completarea zilnică a agendei;
- relevanța și corectitudinea informației;
- calitatea exprimării;
- corectitudinea și modul de prezentare.

Raportul stagiului de practică:

- redactat conform cerințelor standardelor în vigoare privind documentele ce conțin text pe coli în *formatul A4* pe o singură pagină, cu chenar și indicator;
- volumul raportului: 10-15 pagini;
- câmpul paginilor raportului: în stânga – 25 mm, sus – 15 mm, în dreapta – 10 mm, jos – 25 mm;
- numerotarea paginilor: în partea de jos, în chenarul respectiv;
- prezența semnelor diacritice în redactarea raportului;
- fontul 14, la 1,5 intervale;
- textul care explică fotografia, desenul sau figura este amplasat sub aceasta, cu numerotarea pe compartimente;
- utilizarea literelor majuscule la scrierea titlurilor, evidențierea anumitor cuvinte cu bold;
- utilizarea abrevierilor combinațiilor de cuvinte, ale cuvintelor compuse, ale cuvintelor frecvent folosite doar în conformitate cu regulile lingvistice și cu condiția că ele nu vor îngreuna citirea textului.

Memoriu explicativ:

- originalitatea;
- rigoarea argumentației;
- relevanța și corectitudinea informației;
- calitatea exprimării;
- corectitudinea și modul de prezentare.

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

VIII. Resursele necesare pentru atingerea rezultatelor învățării

Stagiul de *practică ce anticipează probele de absolvire: Practica nr. 2* se desfășoară în cadrul sălilor de instruire teoretică, atelierelor de instruire practică și laboratoarelor din instituția de învățământ, într-un mediu organizat care permite realizarea activităților specifice domeniului electromecanic. Pentru desfășurarea eficientă a acestui stagiul, este necesar ca spațiile de instruire să fie dotate corespunzător, astfel încât elevii să poată efectua lucrări de montaj, testare, diagnosticare și mentenanță a sistemelor și echipamentelor electromecanice.

Dotarea trebuie să reflecte complexitatea aplicațiilor din domeniu și să includă resurse variate, necesare pentru formarea competențelor profesionale. În acest sens, elevii au acces la documentație tehnică de specialitate, care cuprinde manuale de utilizare și instalare pentru echipamente electromecanice, instrucțiuni tehnologice privind punerea în funcțiune și întreținerea acestora, fișe tehnice ale componentelor, scheme electrice de conectare și automatizare, precum și standarde tehnice și norme de siguranță în vigoare. Totodată, sunt utilizate protocoale de verificare și diagnostic, precum și planuri de intervenție și mentenanță.

În activitățile practice sunt utilizate scule și unelte specifice, inclusiv șurubelnițe, clești de diferite tipuri, chei și truse de montaj, echipamente pentru realizarea conexiunilor electrice și mecanice, precum și instrumente destinate lucrărilor de asamblare, reglare și întreținere a sistemelor electromecanice. Acestea sunt completate de materiale și consumabile necesare proceselor tehnice,

cum ar fi conductoare și cabluri, conectori, elemente de fixare, materiale pentru izolare și protecție, precum și componente electrice și electronice utilizate în circuite și sisteme de comandă.

Pentru realizarea activităților de verificare și diagnosticare, elevii utilizează echipamente de alimentare și testare, precum și aparate de măsură și control, inclusiv multimetre, osciloscoape, testere de izolație și alte dispozitive pentru evaluarea parametrilor electrice și funcționali ai echipamentelor electromecanice. De asemenea, sunt utilizate sisteme și instrumente pentru monitorizarea funcționării și performanțelor acestora.

Procesul de instruire este completat prin utilizarea software-urilor de specialitate pentru proiectarea, simularea și monitorizarea sistemelor electromecanice, contribuind la dezvoltarea competențelor digitale și tehnice ale elevilor.

În desfășurarea activităților practice se acordă o atenție deosebită respectării normelor de securitate și sănătate în muncă, fiind asigurate echipamente individuale de protecție, precum mănuși, ochelari, încălțăminte de protecție și alte mijloace necesare prevenirii riscurilor. În același timp, sunt utilizate echipamente și sisteme de protecție a instalațiilor, precum dispozitive de împământare, siguranțe și echipamente de protecție la supratensiune.

Spațiile de instruire sunt dotate și cu instalații de siguranță, inclusiv stingătoare de incendiu, truse de prim ajutor, detectoare și sisteme de alarmă, precum și planuri de evacuare, asigurând astfel un mediu de lucru sigur pentru elevi și personal.

Asigurarea acestor resurse permite desfășurarea activităților practice în condiții optime și contribuie la formarea unor competențe profesionale solide, adaptate cerințelor actuale ale domeniului electromecanic. Totodată, acest cadru favorizează dezvoltarea unei învățări active, responsabile și orientate spre integrarea eficientă în mediul profesional.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Pentru a identifica corect nomenclatura lucrărilor specifice, parametrii de funcționare și de defectare, procedurile de control și reglare, precum și valorile caracteristice acestora, elevii vor utiliza literatura tehnică furnizată de producătorii echipamentelor electromecanice. De asemenea, aceștia vor consulta informații referitoare la materialele de exploatare, consumabilele și piesele de schimb recomandate pentru lucrările de întreținere și reparații ale sistemelor electromecanice. Documentația tehnică, disponibilă în cadrul atelierelor de instruire practică atât pe suport fizic, cât și în format electronic, cuprinde instrucțiuni detaliate privind instalarea, exploatarea, mentenanța și funcționarea echipamentelor, precum motoare electrice, sisteme de acționare, tablouri de comandă și control, senzori și alte componente specifice domeniului electromecanic.

Pentru susținerea teoretică necesară elaborării memoriului explicativ al lucrării de diplomă, elevii vor utiliza literatura de specialitate disponibilă în biblioteca instituției de învățământ, precum și resurse actualizate din mediul online, provenite de pe platforme și site-uri dedicate domeniului electromecanic și automatizărilor industriale. Aceste surse contribuie la aprofundarea cunoștințelor tehnice și la formarea unei viziuni integrate asupra funcționării, exploatării și optimizării sistemelor electromecanice utilizate în diverse aplicații industriale.