

APROBAT

Ministerul Educației

„_____” _____ 2014

DESCRIEREA CALIFICĂRII
TEHNICIAN ELECTROMECHANIC
pentru specialitatea Electromecanică

Codul RNC:

Nivelul calificării: 4

Domeniul de formare profesională: Electromecanică
Codul CORM: 311303 Electromecanic

Versiunea: 1

Data aprobării:

Data propusă pentru revizuire: 2017

Denumirea documentului electronic:

FIȘA DE COORDONARE

Nr. d/o	Instituția/organizația	Persoana	Funcția/ grad științific/ didactic	Semnătura	Data
I. Membri ai grupului de lucru					
1.	S.A Combinatul de articole din carton	Grosul V.	Director tehnic		
2.	Universitatea tehnică a Moldovei	Nucă I.	Șef catedră "Electromecanică și Metrologie", dr. conf. universitar		
3.	Colegiul Politehnic din Chișinău	Doroș V.	Profesor disciplini de specialitate, grad didactic II, șef catedră "Electrotehnică"		
4.	Colegiul Politehnic din Bălți	Ghincul A.	Profesor disciplini de specialitate, grad didactic superior, șef catedră "Radioelectronică și Electromecanică"		
5.	Colegiul Politehnic din Chișinău	Grăjdian L.	Expert format în elaborarea calificărilor profesionale pentru învățământul profesional tehnic postsecundar / Magistru în Electroenergetică		
II. Parteneri sociali					
1.	S.A. Centrala electrică cu termoficare-2	Bulicanu V.	Șef serviciu Securitatea Industrială și Protecția Muncii		
2.	Parcul de troleibuze Nr. 1	Paladi V.	Inginer șef		
3.	Î.M.S „Liftservice”	Stanciu I.	Director		
4.	Î.S. Combinatul de articole din sticlă	Baburin A.	Energetician șef		
5.	S.A. „JLC”	Bejan M.	Energetician șef		
6.	S.A. Floare Carpet	Fadenco E.	Energetician șef		
7.	Filiala Bălți S.A „RED-Nord”	Revenco V.	Director		
8.	Filiala Rețele Electrice de Tensiune Înaltă NORD	Melnic L.	Director		

Validat:

Comisia de evaluare și validare:

Nr. d/o.	Instituția/organizația/structura	Persoana	Funcția	Semnătura	Data

FORMATUL CALIFICĂRII PROFESIONALE

Titlul calificării profesionale: TEHNICIAN ELECTROMECHANIC

Descrierea:	Absolvenții domeniului de formare profesională în Electromecanică pot activa în cadrul întreprinderilor industriale, organizații, instituții, asociații agricole, regii transport electric urban, în secțiile și atelierelor de fabricare și reparație capitală a mașinilor și transformatoarelor electrice, la executarea și monitorizarea lucrărilor de proiectare, montare, ajustare, exploatare și mentenanță a sistemelor de acționare electrică, cu contactoare și convertoare statice în curent continuu și alternativ, a instalațiilor electrice de putere (cu tensiunea <10 kV) cât și a rețelelor de iluminat (interioare și exterioare).
Scopul:	Calificarea obținută în cadrul domeniului este relevantă pe piața muncii la nivelul 4 și permite specialiștilor să activeze în calitate de tehnicieni, având ocupațiile menționate în punctul 2.2.
Modalități de furnizare:	Modalitățile disponibile de formare profesională pentru obținerea calificării includ: formare profesională inițială, cursuri de recalificare de scurtă durată, instruire non-formală și informală.
Durata studiilor:	2* ani - în baza studiilor liceale, a școlii medii de cultură generală și de meserii (meseria inițială conexă); 4 ani - în baza studiilor gimnaziale.
Certificarea:	Diploma de studii profesionale tehnice postsecundare.
Grup/grupuri-țintă:	Elevi din instituții de învățământ profesional tehnic postsecundar, adulți, angajați, șomeri.
Motivație:	Necesitatea calificării pe piața muncii rezultă din faptul că în R. Moldova funcționează un șir de întreprinderi care se modernizează, sînt propuse un șir de tehnologii noi care conțin utilaje tehnologice acționate de sisteme electromecanice moderne. Tot odată parcusul european al R. Moldova necesită și formarea profesională a tinerilor la nivel European, mai ales în sistemul electroenergetic al țării.
Condiții de acces:	Certificat de studii gimnaziale, certificat de studii liceale și a studiilor medii de cultură generală, certificatul de calificare (meseria inițială conexă), diploma de bacalaureat.
Recunoașterea studiilor anterioare	Se recunosc competențele enumerate în capitolul 6, dobândite în cadrul învățămîntului formal, non-formal, informal și demonstrate prin activități concrete.
Nevoi speciale:	Nu sunt
Nivelul de studii minim necesar:	Nivelul minim de studii, necesar pentru obținerea de către candidați a calificării profesionale în instituția de învățământ profesional tehnic postsecundar – studii gimnaziale.
Oportunități de angajare în câmpul muncii:	Persoanele care obțin calificarea profesională <i>tehnician electromecanic</i> se pot angaja în câmpul muncii în ocupațiile enumerate în p.2.2, conform CORM, cu perspectivă ulterioară de avansare.
Traseu de progres:	Posibilități de avansare pe verticală spre calificări de nivel superior: în funcție de cunoștințe, abilități manageriale, sîrguință și perseverență (demonstrate pe parcursul activității), la funcția: șef echipă, maistru electromecanic, șef sector electrotehnic, șef tură. Oportunități de transfer pe orizontală spre alte calificări de același nivel și interconexe (energetician, specialist automatizări, metrolog, tehnician proiectant, etc.).
Cerințe legale speciale:	La solicitarea angajatorului, conform reglementărilor domeniului . Comisia medicală (permisiune pentru lucrul la înălțime, testarea psihologică la necesitate etc.).

Notă: * - la forma de învățămînt cu frecvență redusă durata studiilor este mai mare cu 1 an

1. INTRODUCERE ÎN DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ

1.1 Descrierea generală a domeniului de formare profesională

Misiunea domeniului Electromecanică este formarea unei personalități integre și dezvoltarea competențelor și abilităților profesionale, pentru a face față cerințelor actuale și de perspectivă ale pieței forței de muncă locale și internaționale prin:

- acumularea unui ansamblu de cunoștințe în domeniul electromecanic în scopul dezvoltării profesionale și personale;
- formarea și dezvoltarea competențelor necesare pentru activitatea în domeniul respectiv;

Absolvenții domeniului de formare profesională în Electromecanică pot activa în cadrul organizațiilor, întreprinderilor, instituțiilor în secțiile de producere și reparații capitale a mașinilor electrice, transformatoarelor de putere, de tensiune și curent, utilajului electrotehnologic, de comutație, de comandă, la montarea, exploatarea, întreținerea și proiectarea sistemelor de acționare electrică cu contactoare și convertoare statice de putere, în calitate de tehnician, șef de echipă, maestru, maestru-instructor.

Pentru a realiza cu succes această ofertă educațională, este necesar să se creeze un mediu educațional calitativ, centrat pe elev, care se va baza pe următoarele principii de organizare a formării:

- crearea unui mediu de instruire apropiat de mediul tehnic;
- însușirea de cunoștințe, formarea de deprinderi și de competențe personale și profesionale;
- îmbinarea aspectelor teoretice și acumularea unor abilități legate de activitatea din domeniul electromecanic.
- structura demersurilor educaționale pe concepția „învață creativ” și dezvoltarea unor deprinderi de ordin aplicativ;
- valorificarea unor tehnici moderne de instruire.

1.2. Caracteristicile-cheie ale domeniului

Nivelul	Postsecundar	Postsecundar nonterțiar
Durata studiilor	2* ani - în baza studiilor liceale, medii de cultură generală, școli de meserii la specialități conexe. 4 ani - în baza studiilor gimnaziale.	2* ani - în baza studiilor liceale (deținătorii diplomei de BAC).
Credite de studiu ECTS	120 credite.	120 credite.

Forma de organizare	Învățământ cu frecvența la zi; Învățământ cu frecvența redusă.	Învățământ cu frecvența la zi; Învățământ cu frecvența redusă.
Condiții de acces	Certificat de studii liceale și a studiilor medii de cultură generală; Certificat de calificare (la specialități conexe meseriei inițiale); Certificat de studii gimnaziale.	Diplomă de bacalaureat.
Precondiții	Certificat medical cu mențiune referitor capacitatea/incapacitatea de a realiza activități în condiții cu pericol de electrocutare.	Certificat medical cu mențiune referitor capacitatea/incapacitatea de a realiza activități în condiții cu pericol de electrocutare.
Stagii de practică	Cu titlu obligatoriu: practica de inițiere în specialitate; practica de specialitate; practica ce precede probele de absolvire.	Cu titlu obligatoriu: practica de inițiere în specialitate; practica de specialitate; practica ce precede probele de absolvire.
Reguli de examinare evaluare	În procesul de formare profesională se vor utiliza următoarele tipuri și metode de evaluare: evaluare inițială, curentă și finală.	În procesul de formare profesională se vor utiliza următoarele tipuri și metode de evaluare: evaluare inițială, curentă și finală.
Modalitate de evaluare finală	Susținerea proiectului de diplomă.	Susținerea proiectului de diplomă.
Certificare	Diploma de studii profesionale tehnice postsecundare.	Diploma de studii profesionale tehnice postsecundare nonterțiare.
Calificarea acordată	Tehnician electromecanic.	Tehnician electromecanic.
Drepturi pentru absolvenți	-Angajarea în câmpul muncii conform calificării obținute. -Participarea la concursul de admitere la studii în instituțiile de învățământ universitare conform domeniului sau altor domenii conexe (pentru deținătorii diplomei de bacalaureat).	-Angajarea în câmpul muncii conform calificării obținute. -Participarea la concursul de admitere la studii în instituțiile de învățământ universitare conform domeniului sau altor domenii conexe.
Organ responsabil de autorizarea programelor de formare profesională	Ministerul Educației al Republicii Moldova	Ministerul Educației al Republicii Moldova

Notă: * - la forma de învățământ cu frecvență redusă durata studiilor este mai mare cu 1 an.

2. DESCRIEREA CALIFICĂRII ȘI ENUMERAREA OCUPAȚIILOR PROPRII DOMENIULUI

2.1. Descrierea succintă a calificării

Absolvenții cu calificarea Tehnician electromecanic nivelul 4, vor fi capabili să îndeplinească sarcini cu caracter tehnic de asamblare, montaj, punere în funcțiune, reparare și mentenanță a dispozitivelor de acționare electrică și a instalațiilor electrice cu tensiunea pînă la 10 kV.

Vor putea testa prototipurile de mașini electrice și sisteme de comandă, concepe și realiza scheme de montaj ale instalațiilor electrice.

Vor asigura controlul tehnic al instalațiilor, întreține sistemele de acționări electrice și instalațiile de alimentare cu energie electrică în vederea funcționării fiabile conform specificațiilor și reglementărilor tehnice.

Traseul formării profesionale a Tehnicianului electromecanic va conține patru componente de bază:

Componenta de formare a abilităților și competențelor generale va contribui la formarea specialistului în devenire, capabil să se încadreze în câmpul muncii cu competențe lingvistice în diverse medii culturale (cultura comunicării, limba străină aplicată) și cu abilități de utilizare a tehnologiilor informaționale în domeniul de formare profesională (tehnologia informației, infografica, managementul aplicațiilor, etc.).

Componenta de orientare socio-umanistă are drept scop dezvoltarea personalității umane în vederea integrării active în viața socială, formarea cetățeanului prin prisma respectării drepturilor și libertăților fundamentale a omului, transformarea subiectului într-o personalitate responsabilă de parcursul personal și profesional.

Componenta fundamentală specifică domeniului Electromecanic va asigura cunoștințe profunde a prevederilor legilor, fenomenelor care stau la baza principiului de funcționare a elementelor de bază a sistemelor de acționare electrică și instalațiilor electrice, atât în aspectul tehnic (materiale electrotehnice, electrotehnica și electronica aplicată, măsurări și testări electrice, electronice etc.) cât și administrativ-managerial (bazele antreprenoriatului, economia ramurii, securitatea și sănătatea în muncă, etc.).

Componenta de orientare spre specialitate prin diversitatea ariilor de activitate va asigura libertatea în posibilități de angajare în câmpul muncii conform priorităților proprii în funcție de experiență profesională și organizatorică.

2.2. Ocupații tipice pentru absolvenții domeniului dat

Nr. crt.	Codul și denumirea funcției conform Clasificatorului ocupațiilor	Program de formare	
		Conform nomenclatorului RM	
1	311303 Electromecanic		
2	311305 Electromecanic instalații de ridicat		
3	311306 Electromecanic sector		
4	311311 Mastru electromecanic		
5	311312 Mastru electrician		
6	311314 Tehnician electrician		
7	311315 Tehnician mentenanță electromecanică-automată echipamente industriale		
8	311316 Tehnician proiectant electrician		
9	311515 Mecanic instalații cu motor Diesel și frigorigene		
10	311804 Desenator tehnic		
11	311923 Tehnician		
12	311938 Tehnician laborant		
13	312204 Mastru controlor (secție,sector)		
14	312209 Mastru întreținere și reparații mașin-unelte,utilități,servicii		
15	312214 Mastru repararea utilajului (în industrie)		
16	312215 Mastru reparații		
17	312216 Mastru sector		
18	312217 Mastru secție		
19	312219 Mastru sudură		
20	313110 Mașinist în instalațiile din centrale electrice		
21	313132 Operator la instalațiile din centrale electrice		
22	313312 Mașinist la instalațiile de compresoare		
23	313214 Mașinist la instalațiile de ventilație și aspirație		
24	343512 Electrician iluminare scenă		
25	352112 Electrician iluminare filmare		
26	352149 Tehnician iluminat tehnologic		

3. ROLUL DOMENIULUI ÎN ALTE PROGRAME DE FORMARE PROFESIONALĂ

Învățământul profesional tehnic postsecundar are misiunea de a forma personalități, specialiști competitivi pe piața forței de muncă.

Agenții economici solicită specialiști competenți și capabili să contribuie la soluționarea problemelor tehnice parvenite, ceea ce se poate realiza prin instruire, formarea și dezvoltarea competențelor specifice domeniului electrotehnic. Din aceste considerente la specialitatea Electromecanică disciplinele: Bazele teoretice ale electrotehnicii; Măsurări electrice și electronice; Aparate electrice; Utilaj electric industrial; Securitatea și sănătatea în muncă etc., au un impact asupra altor programe de pregătire a specialiștilor în domeniul electrotehnic: Electroenergetică, Automatizări, Mașini și aparate electrice de uz casnic, Electrificarea și mecanizarea agriculturii.

4. PROFILUL OCUPAȚIONAL

4.1. Atribuții și sarcini de lucru

Atribuții (obligațiuni)	Sarcini de lucru
1. Organizarea activității și a locului de muncă.	<ol style="list-style-type: none">1. Face cunoștință cu inscrierile din registrul operativ și raportează șefului de echipă (maistrului) despre neajunsurile și abaterile depistate.2. Ia măsuri de organizare a locului de muncă în conformitate cu procedurile sau reglementările în vigoare.3. Identifică și marchează pentru a fi transmise la reparație sculele defecte sau care nu prezintă siguranță în utilizare.4. Depozitează și păstrează în siguranță truse de scule conform recomandărilor specifice locului de muncă.
2. Diagnosticarea și repararea curentă și capitală a motoarelor și transformatoarelor electrice de putere, sistemelor de comandă a acționărilor electrice cu contactoare și cu convertoare statice de curent continuu și alternativ, aparatelor de măsurare, comutație și de protecție, organelor	<ol style="list-style-type: none">1. Selectează și folosește corect aparatele electrice pentru determinarea parametrilor de funcționare a dispozitivelor electrice și electronice, mașinilor și transformatoarelor electrice, instalațiilor electrice de putere și de iluminat.2. Folosește calculatorul și software specifice profilului pentru diagnosticarea echipamentelor electronice din sistemele de acționare electrică.3. Interpretează corect schemele funcționale ale sistemelor de acționare, simbolurile grafice și numerice, legile

<p>de transmisie.</p>	<p>electrotehnicii.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Scoate de sub tensiune echipamente electrice conform normelor tehnice de securitatea muncii prevăzute de ПУЭ, ПТЭ și ПТБ și de instrucțiuni aprobate. 5. Execută verificări asupra instalațiilor electrice vizual, auditiv sau cu ajutorul aparatelor de măsurare prin proceduri reglementate de instrucțiuni , ПУЭ, ПТЭ și ПТБ. 6. Identifică echipamentele și componentele electrice, electronice de putere și mecanice defecte, în vederea remedierii. 7. Alege instrumentele, materialele, dispozitivele pentru executarea lucrărilor. 8. Înlocuiește sau repară echipamentul electric, electromecanic și electronic de putere defectat. 9. Verifică izolația circuitului și continuitatea legăturilor metalice la priza de pământ conform normelor tehnice, repune sub tensiune porțiunea sau toată instalația electrică pentru a verifica calitatea lucrării. Remediază eventualele defecte și prezintă lucrarea pentru recepție șefului de echipă (maistrului).
<p>3. Executarea, modificarea instalației electrice de tensiune (<10 kV), care alimentează sistemele de acționare electrică a utilajului industrial de uz general și tehnologic, și a rețelelor electrice de iluminat.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Citește și interpretează corect proiectul sau schema electrică a instalației. 2. Alege materialele, dispozitivele, echipamentele și aparatele de măsură conform specificațiilor din schemă. 3. Stabilește locul de montare a dispozitivului de acționare electrică sau traseul instalației de forță și de iluminat, reeșind din cerințe și disponibilități. 4. Verifică corectitudinea executării fundației, montează motorul electric, tuburile de protecție, conductorii și echipamentele, realizează conexiunile și izolațiile conform schemei (proiectului) și normelor tehnice prevăzute de instrucțiuni aprobate, de ПУЭ, ПТЭ și ПТБ. 5. Pune sub tensiune instalația și utilizează aparate, tehnici și proceduri specifice pentru verificarea funcționării acesteia. 6. Raportează șefului de echipă (maistrului) despre stadiul de

	executare a lucrării.
4. Întreținerea instalațiilor electrice de putere (cu tensiunea <10 kV), de iluminat și a sistemelor de acționare electromecanică.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Execută inspecții periodice și revizii tehnice ale instalațiilor electrice conform graficelor aprobate, sau indicațiilor șefului de echipă (maistrului). 2. Verifică și monitorizează regimul de funcționare a mașinilor electrice, vibrații, regimurile termice etc. 3. Demontează, montează, repară, înlocuiește motoare electrice. 4. Demontează, montează, înlocuiește echipamente electrice și electronice de forță din sistemele de acționare electrică. 5. Întreține și repară sisteme de ventilație ale echipamentelor electrice. 6. Verifică și realizează ungerea rulmenților, lagărilor. 7. Verifică starea cuplajelor și le înlocuiește pe cele uzate. 8. Înlocuiește și repară echipamente pentru iluminatul electric. 9. Stabilește împreună cu șeful de echipă (maistrul) necesitatea reparației, în funcție de starea tehnică a instalației electrice. 10. Execută un ciclu complet de încercări, pentru stabilirea încadrării dispozitivului de comandă și protecție în parametrii ceruți.
5. Cunoașterea și respectarea regulilor de protecție a muncii și securității incendiare.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Însușește și respectă normele de securitate și sănătate în muncă și măsurile de aplicare a acestora. 2. Desfășoară activitatea în așa fel încât să nu expună la pericol de accidentare atât propria persoană cât și colegii săi. 3. Aduce la cunoștință șefului de echipă (maistrului) orice defecțiune tehnică sau altă situație, care constituie un pericol de accidentare. 4. Oprește lucrul la apariția unui pericol iminent de producere a unui accident. 5. Nu va proceda la scoatere din funcțiune, modificare sau înlăturarea arbitrară a dispozitivelor de securitate proprii, în special ale mașinilor, aparatului, uneltelor, instalațiilor tehnice și clădirilor. 6. Va cunoaște și expune relațiile solicitate de organele de control

	<p>și de cercetare în domeniul securității și sănătății în muncă.</p> <p>7. Va cunoaște procedurile de prim ajutor persoanelor accidentate sau aflate într-o situație de pericol și va acorda ajutor, atât cât este rațional posibil.</p>
<p>6. Gestionarea documentației, materialelor, instrumentelor, dispozitivelor de lucru și mijloacelor de protecție, pe care le are la dispoziție.</p>	<p>1. Va păstra în bune condiții registrul de înregistrare a rapoartelor, instrucțiunile de exploatare a echipamentelor electrice, instrucțiunile cu reguli de protecția muncii, securității incendiare, de acordare a primului ajutor, alte documente aflate la locul de muncă: proiecte, scheme, fișe etc.</p> <p>2. Va utiliza corect instrumentele dispozitivele de lucru, echipamentele electrice de măsurare și diagnosticare.</p> <p>3. Va utiliza mijloacele de protecție individuale și colective din dotare, corespunzător scopului pentru care a fost acordat și, după utilizare, îl va înapoia și îl va pune la locul destinat pentru păstrare.</p>

4.2 Responsabilitățile proprii profilului ocupațional:

1. Este obligat să înregistreze în registrul operativ de primire-predare a schimbului orice modificare sau deranjament parvenit în instalația electrică
2. Este responsabil de remedierea la timp a deranjamentelor depistate în funcționarea echipamentului electric în timpul schimbului.
3. Poartă responsabilitate în caz de părăsire sau predarea schimbului unei persoane neautorizate.
4. Răspunde de deteriorarea dispozitivelor de măsurare și control, utilajelor, mașinilor, sculelor urmare a unor acțiuni necorespunzătoare.
5. Răspunde de calitatea și conformitatea materialelor, echipamentului electric utilizat la executarea lucrărilor.
6. Poartă răspundere de deteriorarea materialelor, echipamentului electric destinat pentru montare ca urmare a încălcărilor prevederilor instrucțiunilor aprobate și ПУЭ.
7. Responsabil de executarea lucrărilor în termenii stabiliți.
8. Nu va efectua lucrări în instalații de tensiune înaltă dacă nu deține autorizația corespunzătoare.
9. Este responsabil de depistarea la timp a defectelor echipamentului electric și electronic de putere, prin efectuarea examinărilor periodice și a reviziilor tehnice.

10. Răspunde de punerea în pericol a altor persoane din echipă prin acțiuni neautorizate sau folosirea instrumentelor, echipamentului și sculelor necorespunzător.

11. Poartă responsabilitate de deteriorarea documentației de lucru, legitimației care atestă autorizația obținută, instrumentelor, mijloacelor de protecție.

4.3 Calități profesionale:

1. Seriozitate și responsabilitate.
2. Autocontrol.
3. Viteză de reacție.
4. Capacitate de orientare în spațiu.
5. Capacitate de comunicare.
6. Spirit de observație și atenție la detaliu.
7. Inițiativă și creativitate.
8. Capacitate de adaptare la sarcini de lucru schimbătoare.
9. Asumarea responsabilităților.
10. Rezistență la stres.
11. Atitudine grijulie față de mediul înconjurător.

4.4 Cunoștințe și capacități:

Este necesar să cunoască:

1. Legile de bază ale electrotehnicii.
2. Calculatorul în limitele executării atribuțiilor.
3. Software specifice profilului.
4. Echipamentul electronic industrial: senzori, traducători, convertoare statice de putere.
5. Construcția și principiul de funcționare ale mașinilor și transformatoarelor electrice.
6. Aparatele electrice de comandă și protecție utilizate în sistemele de acționare electrică.
7. Construcția organelor de transmisie de la motor la mașina de lucru.
8. Tehnologia montării mașinilor electrice, aparatelor de comandă și protecție.
9. Tehnologia montării rețelelor electrice interioare și exterioare de putere și de iluminat.
10. Reguli de protecția muncii specifice domeniului și procedurile de acordare a prim ajutorului persoanelor accidentate.
11. Bazele legislației R. Moldova.
12. Cunoștințe medii de economie industrială și management.

Este necesar să poată:

1. Folosi calculatorul și utiliza software necesare pentru diagnosticarea și depistarea defectelor în convertoarele statice de putere din sistemele de comandă a acționărilor electrice.
2. Utiliza scule, instrumente, dispozitive de lucru specifice electricianului și mecanicului.
3. Identifica elemente componente ale instalațiilor, citi scheme electrice și depista defecte.
4. Utiliza literatură tehnică și efectua calcule specifice profilului ocupațional.
5. Monta mașini electrice și transformatoare, dispozitive de comandă și protecție, rețele electrice de putere și de iluminat.

4.5 Instrumente și materiale:

1. Vestimentație de lucru.
2. Trusă cu instrumente izolate specifice electricienilor.
3. Scule specifice mecanicilor (chei tubulare și furcă, extractor rulmenți și roți de transmisie, patent, ciocan etc.)
4. Mijloace individuale și colective de protecție specifice electricienilor.
5. Registre, scheme, proiecte, instrucțiuni privind tehnica securității electrice și securitate incendiară, instrucțiuni de exploatare, ПУЭ, ПТЭ și ПТБ, instrucțiuni de serviciu.
6. Calculator și software specifice profilului.

4.6 Tendințe și perspective de dezvoltare profesională:

1. Perfecționarea cunoștințelor teoretice și abilităților practice, permanent prin autoformare (din motivul necesității atestării periodice la corespunderea categoriei deținute).
2. Conștientizarea necesității de a evolua din punct de vedere profesional și de a crește pe scară ierarhică în domeniul de activitate.
3. Frecventarea unor cursuri de formare continuă.
4. Participarea la concursuri.
5. Înscrierea la o facultate, dacă deține diplomă de bacalaureat.

5. DESCRIEREA FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI A COMPETENȚELOR

Competențe transversale (CT)	
Descriptori generici ai competențelor transversale	Finalități de studiu
CT2.1. Competențe de dezvoltare personală și profesională	Conștientizarea necesității de formare continuă, utilizarea eficientă a resurselor și tehnicilor de instruire pentru dezvoltarea personală și profesională.
CT1.2. Abilități manageriale/interacțiune socială	Familiarizarea cu rolurile și activitățile specifice muncii în echipă și cu distribuirea de sarcini între membri pe nivele subordonate.
CT1.1. Autonomie și responsabilitate în activitate	Executarea responsabilă a sarcinilor profesionale în condițiile unei autonomii restrânse și asistență calificată.
Competențe profesionale (CP)	
Descriptori generici ai competențelor profesionale	Finalități de studiu
CP2.3. Conduită creativ-inovativă	Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode bine cunoscute în domeniu
CP2.2. Reflecție critică și constructivă	Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a calității și a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode și teorii
CP2.1. Aplicare, transfer și rezolvare de probleme	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată
CP1.2. Explicație și interpretare	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului
CP1.1. Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului tehnic specific	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională

**6. DESCRIEREA EXTINSĂ A FINALITĂȚILOR DE STUDIU ȘI
COMPETENȚELOR PROFESIONALE**

CP 2.3. Conduită creativ- inovativă	Elaborarea de proiecte profesionale cu utilizarea unor principii și metode bine cunoscute în domeniu	
Atitudini	Abilități	Cunoștințe
<p>- Apreciază necesitatea proiectării unei instalații electrice și alegerea optimală a sistemului de acționare din punct de vedere tehnico-economic.</p> <p>- Își asumă responsabilitatea pentru resurse materiale conform proiectului elaborat.</p>	<p>- Elaborează proiectul acționării electrice a unui mecanism sau a unei mașini de lucru.</p> <p>- Elaborează proiectul unei instalații electrice de putere sau de iluminat.</p> <p>- Citește scheme electrice.</p>	<p>- Cunoaște etapele proiectării.</p> <p>-Cunoaște metodologia alegerii și verificării motoarelor electrice.</p> <p>- Cunoaște criteriile de alegere a aparatelor electrice, convertoarelor statice de curent continuu și alternativ.</p> <p>- Cunoaște scheme practice de comandă și criteriile de elaborare a schemei unui dispozitiv de acționare electrică.</p> <p>- Poseda cunoștințe de calcule economice la proiectarea sistemelor de acționare electrică.</p>
<p>- Apreciază necesitatea de planificare a renovării instalațiilor electrice.</p>	<p>- Participă sau planifică lucrări de reconstrucție a instalațiilor electrice.</p> <p>-Înaintează propuneri pentru finanțarea acestor lucrări.</p> <p>-Participă sau stabilește necesarul de manoperă, utilaje și materiale necesare.</p>	<p>-Cunoaște noile tendințe în eficiența energetică;</p> <p>-Cunoaște politicile și strategiile statului în domeniul energetic.</p> <p>-Cunoaște fișele tehnologice de executare a lucrărilor unde sunt indicate necesarul de manoperă, utilaje și materiale.</p> <p>-Cunoaște costurile estimative de utilaje și materiale și de executare a lucrărilor.</p>

Utilizarea adecvată de criterii și metode standard de evaluare a calității și a limitelor de aplicare a unor procese, proiecte, programe, metode și teorii		
Atitudini	Abilități	Cunoștințe
- Promovează tehnică de inovare.	- Analizează și cercetează tendințe tehnico-inovative. - Implementează tehnologii inovative în domeniul de referință.	- Cunoaște tehnici noi de realizare a lucrărilor. - Cunoaște echipamente electrice de ultimă ora, construcții și utilizare.
- Promovează politicile de eficiență energetică și utilizare a surselor regenerabile de energie.	- Examinează informațiile din domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie electrică. - Propune soluții inovative în direcția eficienței energetice și surselor regenerabile de energie. - Respectă principiul conservării energiei electrice.	- Cunoaște tendințele în domeniul eficienței energetice și surselor regenerabile de energie electrică. - Cunoaște metodici și reguli de elaborare, promovare și implementare a proiectelor de eficiență energetică. - Cunoaște metode și posibilități moderne de conservare a energiei electrice.
- Conștientizează rolul tehnologiilor informaționale în prelucrarea și sistematizarea informațiilor tehnice, în elaborarea documentației tehnice.	- Elaborează software simple și baze de date. - Elaborează rapoarte, scheme electrice.	- Cunoaște normele, regulile și posibilitățile de perfectare a bazelor de date și documentelor tehnice necesare întreprinderii.
- Conștientizează necesitatea corelării activităților din diferite echipe profesionale pentru realizarea obiectivelor planificate și controlul operativ.	- Întocmește și prelucrează diverse rapoarte tehnice, cu analize și recomandări. - Aplică metode inovative, cantitative și calitative de prelucrare a informației, generalizează și identifică propuneri.	- Cunoaște regulile de întocmire a rapoartelor tehnice și analizelor lunare, trimestriale, anuale și la necesitate. - Cunoaște metode inovative, cantitative și calitative de prelucrare a informației.

- Promovează generarea de soluții la problemele apărute.	- Analizează defecțiunile, probleme apărute și prezintă propuneri de soluționare.	- Cunoaște principiile de funcționare a utilajelor și sistemelor de acționare electrică. - Cunoaște cauzele defecțiunilor și măsuri de remediere la funcționarea utilajelor și instalațiilor electrice. - Cunoaște întreg ciclul a procesului tehnologic în gestiune.
- Manifestă deschidere în relațiile de comunicare cu personalul.	- Aplică tehnici psihologice privind comunicarea în procesul de conlucrare în grup.	- Cunoaște schemele de organizare a diferitor forme de proprietăți. -Cunoaște tehnici psihologice și filozofia comunicării.
- Asigură integritatea și buna funcționare a utilajelor și rețelelor electrice.	- Realizează procesul complex de mentenanță.	- Cunoaște procedurile necesare de mentenanță pentru fiecare tip sau grup de utilaje și instalații electrice.
-Își asumă responsabilitatea pentru lucrul executat.	- Exerciță atribuțiile de serviciu, onest, corect, calitativ și în termen.	- Își cunoaște la perfecție atribuțiile de serviciu. - Cunoaște metode sigure și eficiente de lucru.

CP 2.1.Aplicare, transfer și rezolvare de probleme	Utilizarea cunoștințelor de bază pentru rezolvarea problemelor profesionale bine definite, tipice domeniului în condiții de asistență calificată	
Atitudini	Abilități	Cunoștințe
- Își asumă responsabilitatea pentru deciziile luate.	- Planifică etapele activităților în succesiune logică în funcție de complexitatea lucrărilor de executat.	- Cunoaște etapele de desfășurare a procesului decizional. - Cunoaște etapele de executare a lucrărilor conform tehnologiilor tehnice.
-Promovează prevederile cadrului tehnic normativ – legislativ la rezolvarea problemelor	-Perfectează fișe, registre și formulare de documente corect și citeț, utilizând terminologia de specialitate.	- Cunoaște legislația și documentația normativ-tehnică care reglementează domeniul electromecanic. -Cunoaște terminologia de specialitate.

<p>profesionale.</p> <p>- Asigură confidențialitatea informațiilor și datelor.</p>	<p>- Transmite/recepționează operativ informații structurate în corelație cu specificul fiecărei situații în parte.</p>	
<p>- Apreciază importanța analizei indicatorilor tehnico-economici în scopul eficientizării activității desfășurate.</p>	<p>- Efectuează analiza indicatorilor tehnico-economici.</p> <p>- Stabilește măsuri de eficiență energetică.</p>	<p>- Cunoaște metode și procedee de analiză a indicatorilor tehnico-economici a instalațiilor, echipamentelor, rețelelor aflate în gestiune.</p>
<p>- Conștientizează necesitatea de planificare și organizare a timpului de muncă.</p>	<p>-Stabilește prioritățile zilnice în corelație cu indicațiile primite din surse autorizate.</p> <p>- Estimează ordinea priorităților în soluționarea diferitor situații profesionale.</p>	<p>- Cunoaște conținuri recomandate pentru graficul zilnic de activități.</p> <p>- Conoaște prevederile deontologiei profesionale.</p>

CP 1.2.Explicație și interpretare		
Utilizarea cunoștințelor de bază pentru explicarea și interpretarea unor variate tipuri de concepte, situații, procese, proiecte asociate domeniului		
Atitudini	Abilități	Cunoștințe
<p>-Conștientizează necesitatea înțelegerii corecte a conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului pentru asigurarea calității lucrărilor realizate.</p>	<p>-Analizează și interpretează conținutul conceptelor, proceselor, proiectelor asociate domeniului.</p>	<p>- Cunoaște concepte, situații tipice, procese și proiecte asociate domeniului.</p>
<p>-Colaborează cu specialiștii din domeniu sau alte domenii.</p>	<p>-Familiarizează cu tehnicile, responsabilitățile și atribuțiile de serviciu a lucrătorilor asociați domeniului.</p>	<p>- Cunoaște practicile existente ale tehnicilor de lucru și etapele de realizare a lucrărilor asociate domeniului.</p>
<p>- Apreciază avantajele proiectării și prezentării diferitor programe asistate la calculator.</p>	<p>-Selectează programul potrivit pentru o anumită sarcină sau atribuție de serviciu.</p>	<p>-Cunoaște specificul și avantajele diferitor programe și/sau software privind proiectarea, soluționarea, îndeplinirea atribuțiilor de serviciu și prezentarea ideii creative.</p>

CP 1.1.Cunoașterea, înțelegerea și utilizarea limbajului specific	Cunoașterea, înțelegerea conceptelor, teoriilor și metodelor de bază ale domeniului, utilizarea lor adecvată în comunicarea profesională	
Atitudini	Abilități	Cunoștințe
-Apreciază rolul cunoașterii legilor, fenomenelor, principiilor de bază din domeniul electrotehnic.	- Demonstrează pregătirea temeinică în domeniul electrotehnic. - Stabilește legături între teorie și practică.	- Cunoaște legile, fenomenele, principiile de bază din domeniul electrotehnic.
-Manifestă interes față de echipamente și utilaje moderne. -Promovează sisteme moderne de automatizare a acționărilor electrice.	- Identifică elementele componente și tipul aparatelor, dispozitivelor, echipamentelor electrice și electronice din sistemele de acționare electrică.	- Cunoaște structura unui sistem de acționare electrică.
- Conștientizează urmările regimurilor anormale și de avarie în funcționarea motoarelor și instalațiilor electrice.	- Monitorizează parametrii de funcționare a instalațiilor electrice.	-Cunoaște parametrii de funcționare a transformatoarelor și motoarelor electrice. - Cunoaște parametrii nominali, norme și limitele abaterilor admisibile pentru indicatorii de calitate a energiei electrice.
- Esimează și argumentează soluția în baza unor criterii tehnico-economice.	- Determină tipul și parametrii nominali a dispozitivelor de acționare și a instalațiilor electrice.	- Cunoaște metodele de dimensionare a dispozitivelor de acționare electrică.
- Răspunde pentru calitatea lucrărilor executate.	- Respectă consecutivitatea etapelor tehnologiei de montare și exploatare a sistemelor de acționare și instalațiilor electrice.	- Cunoaște tehnologia montării și exploatării instalațiilor electrice și sistemelor de acționare.

- Conștientizează condiția obligatorie a respectării prevederilor legislației în vigoare, a regulilor de protecția muncii și scurității incendiare.	- Execută sarcini și lucrări cu respectarea legislației, regulilor tehnicii de securitate și sănătate în muncă	- Cunoaște legislația în vigoare, regulile pentru securitatea și sănătatea în muncă.
- Recunoaște importanța tehnologiilor informaționale în domeniu	- Utilizează programe, software în activități de proiectare și monitorizare.	- Cunoaște programe și soft-uri la calculator aferent domeniului.
- Este deschis să consulte mai multe surse pentru a fi la curent cu noutățile în domeniu.	- Selectează și utilizează informațiile din literatura de specialitate surse internet și mass-media.	- Cunoaște sursele informaționale din domeniu. - Cunoaște metodologia de cercetare și analiză a surselor de informare.
- Conștientizează importanța comunicării eficiente atât în colectiv de specialiști cât și în cel de nespecialiști în domeniu.	- Comunică eficient (oral și în scris). - Se documentează din diverse surse informaționale (din țările cu practicile avansate în domeniu).	- Cunoaște terminologia în limba de stat și una sau mai multe limbi moderne, în special rusa și engleza.

7. Stabilirea volumul de muncă pentru programele tipice de formare, exprimat în credite ECVET

	1 credit ECTS= 30 ore de lucru ale elevului
Profesional tehnic postsecundar	120 ECTS - durata studiilor 4 ani (anul I-III:60 credite; anul IV:60 credite) - durata studiilor 2 ani* (anul I:60 credite; anul II:60 credite)
Profesional tehnic postsecundar nonterțiar	120 ECTS - durata studiilor 2 ani* (anul I:60 credite; anul II:60 credite)

Notă: * - la forma de învățământ cu frecvență redusă durata studiilor este mai mare cu 1 an (ponderea creditelor acumulate pe anii de studii este proporțional repartizată: câte 40 credite anual).

8. Orientări și diferențe în spațiul european al învățământului profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar

Învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar cuprinde în general programe de studii sau de formare de doi (trei ani pentru învățământ cu frecvență redusă), de patru ani, care se situează între nivelul profesional tehnic secundar și nivelul superior. Acest nivel acoperă programele de formare profesională ce nu sunt considerate ca aparținând nivelului învățământului superior în contextul național. Învățământul profesional tehnic postsecundar și postsecundar nonterțiar poate pregăti elevii pentru intrarea directă în viața profesională activă în urma obținerii diplomei de studii profesionale tehnice postsecundare sau diplomei de studii tehnice postsecundare nonterțiare.