

COORDONAT:

Ministerul Muncii și
Protecției Sociale

„_____” _____ 2021

APROBAT:

Ministerul Economiei

„_____” _____ 2021

DECIZIA:

GLOBAL BUSINESS ACCES S.R.L.

nr. _____ din „_____” _____ 2021

STANDARD OCUPAȚIONAL***Electrician-Electronist Auto***

Codul CORM: 723103

Nivelul CNCRM: 3

Coordonatori:

BEZRUCICO Oleg, moderator, expert independent în standarde ocupaționale
PANFILII Ion, manager, GLOBAL BUSINESS ACCES S.R.L.

Grupul de lucru pentru elaborarea profilului ocupațional:

DAMASCHIN Andrei, mecanic auto, electronist, ”AD-REM” S.R.L., Chișinău
CAFTEA Ivan, mecanic auto, diagnostician, ”Inter GP-Group” S.R.L., Chișinău
ROGOTI Iurie, mecanic auto, electronist, ”Car-Vector” S.R.L., Orhei
RĂILEAN Oleg, mecanic auto, ”Asutrans” S.R.L., Ciorescu, Chișinău
VASILICĂ Iurie, electronist, administartor, ”Tehprim Service” S.R.L., Chișinău

Grupul de lucru pentru elaborarea standardului ocupațional:

CAFTEA Ivan, mecanic auto, diagnostician, ”Inter GP-Group” S.R.L., Chișinău
BOLDESCU Roman, maistru-instructor, ”AD-REM” S.R.L., Chișinău
ROȘCA Leonid, electrician auto, ”Artovira”, S.R.L., Chișinău

Comisia de evaluare și validare:

BABICI Boris, ”Federația Sindicatelor din Industria Constructoare de Automobile și Mașini
Agricole” Președintele comisiei
MALOMAN Mihail, ”Autospace S.R.L.”, Membrul comisiei
GAGAUZ Ilia, ”Bravo-Motors S.R.L.” Membrul comisiei

Descrierea ocupației

Definiția ocupației

Ocupația de *Electrician-electronist auto* se practică în domeniul transportului auto, în cadrul unor entități de diverse dimensiuni, ce prestează servicii de mentenanță, diagnosticare, reparare și testare a echipamentelor și sistemelor electrice și electronice auto.

Personalul acestei ocupații execută lucrări de deservire tehnică, diagnosticare, reparație, și testare a echipamentelor electrice și electronice auto, utilizate în procesul de deservire a unităților de transport de diverse categorii, utilizând tehnologii informaționale și softuri moderne. În același timp, reprezentanții acestei ocupații, identifică și înlătură neregularitățile și defecțiunile tehnice ce apar în procesul de exploatare a unităților de transport, precum și oferă asistență/ suport tehnic, direct sau prin alte surse de comunicare, utilizatorilor acestora.

Condiții de muncă solicitate

Această ocupație se practică:

- ✓ în mediu extern (în teren, pe autostrăzi), cu expunerea la diverse condiții meteorologice;
- ✓ în mediu de service-auto special amenajat, în cadrul unui orar fix, pe timp de zi sau în schimburi, în funcție de organizarea activităților respective, în condiții normale de lucru (temperatura aerului este relativ constantă, în spații special amenajate cu echipamente speciale de ventilare/încălzire, iluminat artificial și parțial natural).

Electricianul-electronist auto își realizează activitatea individual sau în cadrul unei echipe, colaborează cu membrii echipei, în același timp cu personalul direct productiv și cel tehnic din cadrul altor subdiviziuni, precum și cu clienții.

Riscuri profesionale

Riscuri fizice:

- poziție de lucru forțate, unele din sarcini fiind executate în poziții ne-uzuale;
- riscuri de accidentări prin traumatisme mecanice, termice, chimice;
- riscuri de electrocutare prin atingere directă sau indirectă, în special la deservirea autovehiculelor alternative (hibrid, electric);
- mișcare continuă, suprasolicitare și concentrare vizuală, etc.;

Riscuri psihice:

- atenție solicitată permanent, ritm de muncă intens;
- surmenaj, stres din cauza presiunii de timp și rigorilor de calitate;
- stres prin concentrare continuă, atenție sporită la detalii.

Perspectiva pe piața muncii

Electricianul-electronist auto este un specialist cu nivel mediu de calificare, solicitat de piața muncii în condițiile evoluției constante a serviciilor de deservire, diagnosticare și reparare a sistemelor electrice și electronice auto, implementate în baza tehnologiilor sofisticate. Odată cu dezvoltarea domeniilor electronice auto și IT, echipamentele și utilajele utilizate devin tot mai automatizate și complexe, ceea ce presupune existența unor persoane calificate, capabile să asigure funcționalitatea acestora. Diversitatea echipamentelor existente în companiile moderne și a tehnologiilor aplicate este extrem de largă, ceea ce impune la rândul său cerințe/cunoștințe diverse față de această ocupație.

Persoanele care obțin calificarea profesională *electrician-electronist auto* se pot angaja în câmpul muncii în cadrul întreprinderilor de transport auto, stații de servicii auto și ateliere de reparații auto în calitate de: electrician-electronist auto, diagnostician.

Echipamente și utilaje, tehnici și materiale utilizate în procesul de lucru

Pentru efectuarea cu succes a sarcinilor de lucru, *Electricianul-electronist auto* utilizează scule manuale, utilaje mecanizate, scule manuale electrice, echipamente electrice, aparate de măsură și control, generatoare de frecvență joasă, clești ampermetriци, refractometre, blocuri de comandă, tehnică de calcul și soft-uri (aplicații informaționale), garnitură telefonică etc. Materialele utilizate în procesul de lucru sunt, de asemenea, diverse: piese de schimb, cabluri, senzori, elemente electronice, conectori etc.

Tendențe de viitor în domeniu

În rezultatul creșterii numărului de autovehicule moderne dotate cu sisteme electronice de bord performante, crește considerabil numărul de specialiști, solicitați pe piața muncii, cu nivel mediu de calificare, capabili să efectueze lucrări de întreținere și reparație a sistemelor și echipamentelor electrice și electronice auto moderne.

Dezvoltarea rapidă, caracteristică domeniului transportului auto, va spori necesitatea de muncitori calificați în domeniu, ceea ce va solicita modernizarea programelor de formare profesională. Tinerii specialiști, formați prin intermediul sistemului educațional dual, din prima zi se vor încadra în activitatea întreprinderii și nu vor mai avea nevoie de timp pentru adaptare la condițiile de lucru și familiarizare cu procesele și echipamentele din cadrul acesteia. Ca urmare, întreprinderile ce vor practica instruirea duală vor înregistra economii la capitolul resurse umane, materiale și de timp.

Date specifice

Electricianul-electronist auto execută operații tehnologice de demontare/montare, dezasamblare/asamblare, modificare, diagnosticare și reparare a elementelor electrice și electronice auto. În scopul realizării sarcinilor de lucru, *Electricianul-electronist auto* își organizează locul de muncă pe principii ergonomice, își planifică timpul de lucru, își selectează instrumentele și materialele de lucru necesare, utilizează instrumente și aparate de măsură și control, respectă procedurile de calitate față de lucrările realizate, respectă normele SSM, comunică eficient cu superiorul ierarhic, membrii echipei și persoanele din alte departamente cu care vine în contact profesional, comunică cu clienții.

Electricianul-electronist auto execută lucrări de mentenanță, identificare a neregularităților și deservire tehnică a sistemelor electrice și electronice auto cu ajutorul tehnicii de calcul și softurilor specializate. Pe lângă aceasta, el aplică principiile de optimizare a consumului de consumabile și prevederile legale privind SSM. Specialistul trebuie să posede deprinderi practice de asamblare, instalare, diagnosticare, întreținere și reparare a componentelor, echipamentelor și sistemelor electrice și electronice auto. Lucrările se execută în baza indicațiilor superiorului ierarhic, documentației tehnice interne, procedurilor interne, indicațiilor de lucru, precum și a prescripțiilor indicate de producător. Calitatea lucrărilor executate decurge din respectarea tehnologiilor și standardelor de calitate.

Electricianul-electronist auto este capabil să elaboreze propuneri de îmbunătățire/raționalizare a procesului de muncă, să informeze și să raporteze superiorului despre activitatea sa și să evite riscurile de accidentare. Participă la instruirii și școlarizări planificate, neplanificate pentru dezvoltarea sa personală și profesională continuă. Pe lângă acesta, muncitorul trebuie să dețină

calități interpersonale și profesionale, cum ar fi: responsabilitate, rigurozitate în exercitarea atribuțiilor de funcție, eficiență, viziune tehnică, spirit de echipă, etică și comportament adecvat, abilități de comunicare cu clienții, confidențialitate etc.

Fondul Standardului Ocupațional

Lista abrevierilor

AMC – Aparate de Măsură și Control

BAC – Baterie de Acumuloare

CTS – (Coolant Temperature Sensor) Senzor Temperatură Lichid de Răcire

MAP – (Manifold Absolute Pressure sensor) senzor de Presiune Absolută a Colectorului

MAT – (Manifold Air Temperature sensor) senzor de Temperatură Aer Colector

MBM – Mecanism Bielă-Manivelă

MDG – Mecanism de distribuție a Gazelor

SDV – Scule, Dispozitive, Verificatoare

SSM – Securitate și Sănătate în Muncă

Competențe generice (transversale) (CG)

CG 1	Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională.
CG 2	Aplicarea prevederilor legale referitoare la Securitatea și Sănătatea în Muncă.
CG 3	Integrarea progreselor tehnologice și tendințelor de dezvoltare din domeniul în activitatea profesională.
CG 4	Perfecționarea și optimizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de lucru.
CG 5	Întocmirea și interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor la executarea lucrărilor.
CG 6	Întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare tehnică funcțională.
CG 7	Gestionarea eficientă a resurselor naturale, materiale, umane și de timp.
CG 8	Comunicarea la locul de muncă cu colegii, superiorii și alte persoane de referință, în limbaj profesional specific domeniului.
CG 9	Respectarea cadrului legal și normativ-reglator de referință în procesul de realizare a atribuțiilor ocupaționale.
CG 10	Prevenirea/gestionarea eficientă a situațiilor de risc, urgență sau conflict.
CG 11	Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat și asigurarea rezultatelor optime la locul de muncă.
CG 12	Aplicarea competențelor în domeniul tehnologiilor informaționale în vederea utilizării utilajelor/echipamentelor electronice și resurselor informaționale, destinate activității profesionale.

Atribuții și sarcini de lucru	Competențe profesionale și corelarea lor cu sarcinile de lucru	Criterii de realizare a activităților asociate competențelor profesionale
<p>1. Organizarea procesului de lucru</p> <p>1.1 Participarea la instruirii în măsuri de securitate și sănătate în muncă, protecție anti-incendiară și de protecție a mediului</p> <p>1.2 Îmbrăcarea echipamentului individual de lucru și de protecție (salopetă, mănuși, ochelari de protecție, încălțăminte specială etc.)</p> <p>1.3 Informarea superiorului privind neregularitățile depistate și cazurile excepționale</p> <p>1.4 Coordonarea activităților de lucru cu superiorul, membrii de echipă și clienții</p> <p>1.5 Analizarea sarcinilor și indicațiilor de lucru/proces</p>	<p>1. Aplicarea prevederilor legale referitoare la SSM</p> <p>(1.1; 1.2)</p>	<p>1.1 Însușește cu seriozitate normele de SSM prin instruirile specifice, în funcție de specificul lucrărilor de executat și particularitățile locului de muncă;</p> <p>1.2 Aplică măsurile de SSM în dependență de specificul lucrărilor și particularitățile locului de muncă, în vederea asigurării securității personale și a celorlalți participanți la procesul de muncă;</p> <p>1.3 Utilizează echipamentul individual de lucru și protecție în funcție de specificul lucrărilor preconizate și riscurile potențiale;</p> <p>1.4 Respectă cu responsabilitate prevederile legale referitoare la situațiile de urgență în corelație cu specificul locurilor în care se desfășoară activitățile și conform procedurilor interne;</p> <p>1.5 Intervine prompt în cazuri de urgență cu stăpânire de sine, prin modalități adecvate situației concrete, evitând agravarea situației create și acordând asistență personalului abilitat.</p>
<p>1.6 Stabilirea priorităților în activitățile profesionale</p> <p>1.7 Analizarea documentației tehnice (scheme electrice, manuale de reparație, buletine tehnice, fișe de însoțire a pieselor etc.)</p> <p>1.8 Selectarea echipamentelor, utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor, aplicațiilor IT și consumabilelor de lucru</p> <p>1.9 Participarea la instruirii periodice de perfecționare și de confirmare a</p>	<p>2. Aplicarea normelor de protecție a mediului</p> <p>(1.1; 1.11; 8.7; 8.9; 8.10)</p>	<p>2.1 Însușește cu seriozitate și conștiințiozitate normele de protecție a mediului pe baza informațiilor primite în cadrul instruirilor, în corelație cu specificul sectorului de activitate, având în vedere particularitățile locului de muncă;</p> <p>2.2 Acționează permanent, cu atenție și preocupare, pentru prevenirea și lichidarea incidentelor/accidentelor de mediu, conform standardelor, procedurilor interne ale entității, în funcție de particularitățile locului de muncă;</p> <p>2.3 Gestionează, selectează pe categorii, deșeurile rezultate din activitate conform cerințelor de protecție a mediului;</p> <p>2.4 Evacuează cu responsabilitate deșeurile rezultate din activitate în locuri special amenajate, utilizând echipamente specifice și evitând</p>

calificării la locul de lucru		poluarea mediului ambiant.
1.10 Participarea la elaborarea propunerilor de îmbunătățire a procesului de lucru	3. Organizarea eficientă a procesului de lucru (1.5; 1.6; 1.7; 1.8; 1.9; 1.10; 2.5; 8.8)	3.1 Aplică cunoștințele și deprinderile practice, însușite prin instruirii de perfecționare, conform tendințelor de dezvoltare a domeniului în cauză;
1.11 Aplicarea standardelor de protecție a mediului relevant domeniului de activitate		3.2 Analizează, studiază cu atenție documentația tehnică, relevantă lucrărilor de executat, în funcție de sarcinile de lucru lansate în execuție, în vederea planificării timpului necesar realizării lucrărilor preconizate;
1.12 Delegarea sarcinilor de lucru subalternilor		3.3 Asigură parcurgerea etapelor tehnologice și succesiunea acestora în funcție de sarcina de lucru și particularitățile procesului tehnologic;
2. Organizarea locului de lucru		3.4 Selectează utilajele, SDV-urile, AMC-urile și aplicațiile informaționale necesare, în funcție de caracterul lucrărilor de executat;
2.1 Organizarea ergonomică a locului de lucru		3.5 Recepționează/remite cu atenție mijloacele și materiale de lucru pentru activitatea curentă conform procedurilor interne ale întreprinderii, având în vedere specificul tuturor activităților prevăzute;
2.2 Identificarea locului de efectuare a lucrărilor cu pericol sporit (acumulatoare și elemente de înmagazinare a tensiunii înalte etc.)		3.6 Elaborează propuneri de îmbunătățire și optimizare a procesului de lucru în corelație cu specificul lucrărilor și particularitățile locului de muncă în vederea promovării și dezvoltării durabile a entității.
2.3 Instalarea semnelor și marcajelor de informare, avertizare și interzicere la locul de lucru	4. Organizarea rațională a locului de lucru (2.1; 2.2; 2.6; 8.6; 8.7; 8.9)	4.1 Identifică particularitățile locului de lucru ținând cont de toate aspectele relevante desfășurării activităților preconizate;
2.4 Aplicarea sistemelor de siguranță a utilajelor și echipamentelor de lucru (sisteme de întrerupere a energiei electrice etc.)		4.2 Respectă cu strictețe regulamentul intern al entității, manifestând disciplină și responsabilitate, ținând cont de tipul lucrărilor de executat și caracteristicile acestora;
2.5 Verificarea funcționalității și integrității utilajelor, echipamentelor de lucru, SDV-urilor și AMC-urilor		4.3 Transportă, în mod responsabil, echipamentele, instrumentele și materialele necesare la locul de lucru, manual sau cu ajutorul mijloacelor corespunzătoare, ținând cont de caracteristicile spațiului de lucru și respectând regulile de transportare și normele de SSM;
2.6 Menținerea ordinii la locul de lucru și stării funcționale ale utilajelor și echipamentelor		

<p>3. Efectuarea lucrărilor de lăcătușerie</p> <p>3.1 Trasarea materialelor</p> <p>3.2 Debitarea materialelor</p> <p>3.3 Efectuarea operațiunilor de găurire</p> <p>3.4 Efectuarea operațiunilor de filetare interioară și exterioară</p> <p>3.5 Șlefuirea materialelor</p> <p>3.6 Glasarea semifabricatelor</p> <p>3.7 Efectuarea lucrărilor de lipire, sudură prin contact a materialelor și nodurilor (la echipamente electrice și conexiuni)</p> <p>3.8 Efectuarea lucrărilor de îmbinare (prin filet, știfturi, pană, conectori, nituri etc.)</p> <p>3.9 Montarea/demontarea conductoarelor în circuite electrice</p> <p>3.10 Confeccionarea cablajelor imprimare (de comutare, ocolire)</p>		<p>4.4 Organizează spațiul propriu de lucru cu grijă, în funcție de aranjarea ergonomică a instrumentelor, materialelor și utilajelor, respectând normele de SSM și asigurând toate condițiile necesare pentru desfășurarea în flux tehnologic a activităților;</p> <p>4.5 Curăță locul de lucru prin aplicarea metodelor și materialelor specifice de curățat în dependență de sarcina executată.</p>
<p>4. Mentenanță sistemelor electrice și electronice auto</p> <p>4.1 Recepționarea autovehiculului (verificarea integrității corpurilor de iluminat, geamurilor, stării stratului de vopsea, panoului de bord etc.)</p> <p>4.2 Identificarea autovehiculului (model, anul fabricării, nr. de înmatriculare, motorizare, transmisie, caroserie, parcurs etc.)</p> <p>4.3 Verificarea generală a stării tehnice a</p>	<p>5. Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii, clienții</p> <p>(1.4; 1.12; 8.4)</p>	<p>5.1 Coordonează activitățile profesionale cu superiorii și colegii de echipă, în baza sarcinii de lucru stabilite;</p> <p>5.2 Informează, prompt și în mod clar, superiorii referitor la neregularitățile și situațiile neprevăzute depistate la locul de lucru, utilizând terminologia de specialitate;</p> <p>5.3 Transmite superiorilor, verbal sau prin alte mijloace de comunicare accesibile, informațiile privind necesitățile la locul de lucru sau situațiile de pericol, în vederea asigurării continuității procesului de muncă, respectând raporturile ierarhice și funcționale;</p> <p>5.4 Raportează superiorului rezultatele lucrului efectuat și asupra materialelor de lucru utilizate, rămase sau rebutate, în conformitate cu instrucțiunile interne a entității, utilizând metode de comunicare accesibile.</p> <p>5.5 Informează clientul, în limbaj accesibil, asupra defectelor depistate, modului de înlăturare, materialelor și pieselor, timpului necesar.</p>
	<p>6. Securizarea locului și procesului de lucru</p> <p>(2.3; 2.4, 8.5)</p>	<p>6.1 Identifică situațiile de risc în scopul eliminării lor imediate, acționând prompt și adecvat situației create, conform normelor de SSM;</p> <p>6.2 Identifică cu rigurozitate și în mod responsabil, mijloace de securizare și semnalizare a zonei de lucru, în funcție de tipul de lucrări ce urmează a fi realizate și de riscurile potențiale din timpul realizării lucrărilor;</p> <p>6.3 Montează panouri de îngrădire și protecție, conform instrucțiunilor</p>

<p>sistemelor electrice și electronice auto</p> <p>4.4 Verificarea parametrilor geometrici a cadrului și caroseriei</p> <p>4.5 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a MBM, MDG, sistemelor electrice și electronice ale motorului (senzori, traductori, actuatori, circuite electrice etc.)</p> <p>4.6 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a elementelor electrice și electronice a sistemului de alimentare cu combustibil, ungere, răcire și sistemului de aprindere a motorului (senzori, traductori, actuatori, circuite electrice etc.)</p>		<p>de securizare a locurilor de lucru cu pericol sporit;</p> <p>6.4 Instalează mijloace de semnalizare, avertizare și interzicere, conform regulilor și instrucțiunilor de instalare ale acestora;</p> <p>6.5 Demontează panourile de îngrădire și protecție, indicatoare și marcajele de informare și le depozitează în locuri special amenajate conform instrucțiunilor tehnice;</p> <p>6.6 Desfășoară activitățile profesionale respectând cu strictețe normele de SSM.</p>
<p>4.7 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor electrice și electronice a sistemului de pornire și alimentare cu curent electric (BAC, demaror, generator, relee etc.)</p> <p>4.8 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor electrice și electronice a liniei de eșapament (senzori, injector "AdBlue", clapete, circuite electrice etc.)</p> <p>4.9 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a elementelor electrice și electronice a sistemului de transmisie (senzori actuatori, senzori presiune, motoare electrice, circuite electrice</p>	<p>7. Prelucrarea manuală și/sau mecanică a materialelor (3.1; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.10)</p>	<p>7.1 Măsoară și marchează cu precizie locul de tăiere, debitare a materialelor, conform dimensiunilor indicate în documentația tehnică sau șabloanelor, utilizând instrumente și unelte corespunzătoare;</p> <p>7.2 Tăie, debitează materialele, corect și cu responsabilitate, în funcție de dimensiunile precizate în documentația tehnică, în condiții de siguranță și respectând parametrii de lucru ai echipamentelor de prelucrare;</p> <p>7.3 Execută operația de găurire în condiții de siguranță, selectând burghiul cu diametrul corespunzător și fixându-l în mandrina de foraj în poziția corectă a acestuia;</p> <p>7.4 Execută operația de filetare interioară și exterioară, conform procedurii de lucru, asigurând nivelul optim de răcire și lubrifiere a piesei, tarodului și filierei, pe tot parcursul efectuării operației, în vederea obținerii calității cerute a piesei prelucrate;</p> <p>7.5 Verifica și reglează parametrii de lucru (avansul) în timpul efectuării operației de găurire, cu scopul protejării burghiului și asigurarea unei bune evacuări a șpanului;</p> <p>7.6 Execută operațiunile de sertizare (montarea conectorilor) a cablurilor selectând tipul de conector în funcție de cablu utilizat, pregătind firele pentru montarea conectorului, ținând cont de regulile</p>

<p>etc.)</p> <p>4.10 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a elementelor electrice și electronice a sistemului de transmisie pentru autovehicule alternative (hibrid, electric) cu inverter (senzori, circuite electrice etc.)</p> <p>4.11 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor electrice și electronice a punților motoare, suspensiei și a roților (senzori actuatori, senzori presiune, motoare electrice, etc.)</p> <p>4.12 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a elementelor electrice și electronice a sistemului de direcție (senzori, motoare electrice etc.)</p> <p>4.13 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a elementelor electrice și electronice a sistemului de frânare (senzori ABS, senzori de uzură a plăcuțelor de frânare, motoare electrice a blocurilor ABS etc.)</p>	<p>8. Executarea lucrărilor de demontare/montare, dezasamblare/asamblare (3.7; 3.8; 3.9; 6.2; 6.3; 6.18; 6.19)</p>	<p>de dezizolare a cablurilor și utilizând scule corespunzătoare.</p> <p>8.1 Efectuează cu atenție operațiunile de lipire și sudură prin contact, cu ajutorul echipamentelor speciale, ținând cont de proprietățile materialelor și domeniul de aplicare ale acestora;</p> <p>8.2 Efectuează operațiunile de îmbinare a suprafețelor, utilizând metode de ajustare fixe sau cu joc, în dependență de domeniul de aplicare ale acestora;</p> <p>8.3 Montează conductoare electrice conform cerințelor tehnice, utilizând modalități și echipamente, corespunzătoare tipului lucrărilor planificate;</p> <p>8.4 Demontează ansamblurile și subansamblurile prin metode stabilite de producător, urmărind cu strictețe procesul tehnologic și ordinea de efectuare a operațiunilor;</p> <p>8.5 Dezasamblează cu meticulozitate elementele componente ale subansamblurilor, respectând cu strictețe cerințele tehnice relevante procesului de dezasamblare, fără ale deteriora sau defecta;</p> <p>8.6 Asamblează, în ordinea inversă dezasamblării, elementele componente ale subansamblurilor, utilizând instrumente și utilaje speciale, urmărind indicațiile tehnice ale producătorului;</p> <p>8.7 Montează ansamblurile și subansamblurile, în ordinea inversă a demontării, urmărind indicațiile tehnice ale producătorului, evitând defectarea acestora.</p>
---	---	--

4.14 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor de iluminare, semnalizare și instalațiilor de spălare a parbrizului/lunetei (lumini adaptive, senzori ploaie, senzori lumină etc.)

4.15 Efectuarea lucrărilor de întreținere tehnică a sistemelor auxiliare de confort și protecție activă și pasivă (A/C, airbag, cameră video, navigare, lacăt centralizat etc.)

5. Diagnosticarea defectelor/erorilor mecanice, electrice și electronice a autovehiculelor

5.1 Analizarea informației obținute de la superior sau client (efect-client)

5.2 Confirmarea efectului client (prezența simptomelor expuse de superior sau client)

5.3 Determinarea procesului și modului de diagnosticare

5.4 Examinarea subiectivă a funcționalității sistemelor electrice și electronice (vizual, auditiv, tactil etc.)

5.5 Examinarea obiectivă a funcționalității sistemelor electrice și electronice (cu ajutorul echipamentelor și aplicațiilor IT)

5.6 Colectarea/stocarea datelor obținute în rezultatul diagnosticării (diagrame, parametri, valori, erori etc.)

9. Mentenanța echipamentelor electrice și electronice auto (4.1; 4.4; 4.5; 4.6; 4.7; 4.8; 4.9; 4.10; 4.11; 4.12; 4.13; 4.14; 4.15)

9.1 Analizează vizual starea tehnică a componentelor electrice și electronice a cadrului și caroseriei, în vederea depistării posibilităților defecte ale acestora;

9.2 Curăță elementele electrice și electronice (ex. senzori, traductori, actuatori, circuite electrice etc.) utilizând instrumente, substanțe chimice sau jet de aer, în dependență de gradul de murdărire (prăfuire, oxidare, coroziune etc.) și respectând normele de SSM;

9.3 Ajustează parametrii tehnici a elementelor electrice și electronice a sistemelor de ungere, răcire, aprindere, în conformitate cu parametrii nominali din documentația tehnică a producătorului;

9.4 Verifică starea funcțională a sistemelor de producere și stocare a energiei electrice, prin efectuarea măsurărilor specifice, utilizând SDV-uri și AMC-uri corespunzătoare, în vederea depistării și înlăturării posibilităților defecte;

9.5 Verifică starea funcțională a consumatorilor de energie electrică, prin efectuarea măsurărilor specifice, utilizând SDV-uri și AMC-uri corespunzătoare, în vederea depistării și înlăturării posibilităților defecte;

9.6 Efectuează, în modul stabilit, controlul funcționării elementelor electrice și electronice ale sistemelor de transmisie, direcție și frânare, comparând parametrii tehnici reali cu cei nominali, în vederea depistării și înlăturării posibilităților defecte;

9.7 Efectuează, în modul stabilit, controlul funcționării elementelor electrice și electronice ale autovehiculelor alternative (hibrid, electrice etc.), cu ajutorul echipamentelor specializate, respectând cu strictețe consecutivitatea operațiunilor necesare și normele SSM;

9.8 Execută, în modul stabilit de producător, toate activitățile și procedurile de întreținere a sistemelor electrice și electronice auto, de comandă și interconexiune, respectând ordinea, termenii de realizare a lucrărilor și normele SSM.

<p>5.7 Evaluarea rezultatelor obținute în urma examinării (măsurători, comparații cu valorile limită datelor tehnice etc.)</p> <p>5.8 Determinarea gradului de uzură/deteriorare a elementelor electrice și electronice examinate</p> <p>5.9 Constatarea defecțiunilor tehnice și cauzelor apariției acestora</p> <p>5.10 Compilarea raportului de diagnosticare, listei pieselor și consumabilelor necesare</p> <p>6. Efectuarea lucrărilor de reparație și înlăturare a defectelor electrice și electronice ale autovehiculelor</p> <p>6.1 Stabilirea modului de soluționare a defecțiunilor tehnice depistate</p> <p>6.2 Demontarea ansamblurilor și subansamblurilor autovehiculelor</p> <p>6.3 Dezasamblarea ansamblurilor și subansamblurilor autovehiculelor</p> <p>6.4 Trierea pieselor (control, completare, marcarea etc.)</p> <p>6.5 Înlocuirea părților componente electrice și electronice a MBM și MDG (senzori, traductori, actuatori, conectoare etc.)</p> <p>6.6 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a sistemului de alimentare cu combustibil, ungere, răcire și</p>	<p>10. Diagnosticarea sistemelor electrice și electronice auto (4.2; 4.3; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5; 5.6)</p>	<p>10.1 Stabilește conexiunea între sistemele electrice/electronice auto și echipamentele specializate de diagnosticare, prin conectare la bordul autovehiculului, respectând schema de conectare;</p> <p>10.2 Identifică inițialele autovehiculului (model, anul producerii, nr. serie motor etc.) prin intermediul bazelor de date și pașaportului tehnic, utilizând aplicații informaționale (Esi-Tronic, Launch, Autodata, Wurth Wow etc.), obținând informația necesară;</p> <p>10.3 Verifică, vizual și cu ajutorul SDV-urilor și AMC-urilor specifice din dotare, starea tehnică ale sistemelor electrice și electronice auto, în vederea depistării și localizării defectelor;</p> <p>10.4 Identifică disfuncționalitățile sistemelor electrice și electronice, prin scanare sau punere în funcțiune a diferitor elemente componente, precum și prin măsurări a parametrilor electrici și continuității circuitelor electrice;</p> <p>10.5 Depistează cauzele disfuncționalităților prin aplicarea procedurilor specifice de măsurare și testare utilizând aparatură și echipamente adecvate.</p>
	<p>11. Constatarea abaterilor și defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto (5.1; 5.7; 5.8; 5.9; 5.10; 6.1)</p>	<p>11.1 Analizează cu atenție informațiile obținute în rezultatul verificărilor, măsurărilor, testărilor și din partea clientului, în vederea stabilirii abaterilor și defectelor potențiale, în conformitate cu datele obținute și specificațiile tehnice în vigoare;</p> <p>11.2 Identifică abaterea valorilor admisibile ale parametrilor reali prin compararea rezultatelor obținute cu valorile parametrilor nominali din specificațiile tehnice;</p> <p>11.3 Localizează cu precizie maximă, defecțiunile sau neregularitățile depistate, ale sistemelor electrice și electronice utilizând proceduri de măsurare/testare, AMC-uri și SDV-uri specifice;</p> <p>11.4 Stabilește cu precizie maximă cauzele care au generat neregularitățile, prin analiza naturii defecțiunilor, în scopul</p>

<p>sistemului de aprindere a motorului (pompa electrică de combustibil senzori MAP, MAT, CTS, traductori, actuatori etc.)</p> <p>6.7 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a sistemului de pornire și alimentare cu curent electric (BAC, port periile generatorului și demarorului, relee, stator, rotor, punte de diode etc.)</p>		<p>remedierii sau îndepărtării acestora;</p> <p>11.5 Determină modul de intervenție, în funcție de tipul de defecțiuni și gradul de complexitate a lucrărilor de remediere necesare;</p> <p>11.6 Oferă soluții de remediere prin întocmirea raportului de diagnosticare, asigurând că soluțiile oferite respectă cerințele de calitate și condițiile de securitate în exploatarea autovehiculelor.</p>
<p>6.8 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a liniei de eșapament (senzori Sonda Lambda, injector "AdBlue", clapete etc.)</p> <p>6.9 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a sistemului de transmisie (senzori actuatori, senzori presiune, motoare electrice, etc.)</p> <p>6.10 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a sistemului de transmisie pentru autovehicule alternative hibrid/electric (senzori, invertoare, generatoare, bateriile Liti-on, cablaje etc.)</p> <p>6.11 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a punților motoare, suspensiei și a roților (senzori actuatori, senzori presiune, motoare electrice etc.)</p> <p>6.12 Înlocuirea elementelor electrice și electronice a sistemului de direcție</p>	<p>12. Repararea defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto (6.4; 6.5; 6.6; 6.7; 6.8; 6.9; 6.10; 6.11; 6.12; 6.13; 6.14; 6.15; 6.16; 6.17)</p>	<p>12.1 Stabilește etapele de remediere în funcție de specificul și complexitatea defectului;</p> <p>12.2 Remediază, în limita competențelor, defecțiunile identificate, prin intermediul unor metode specifice, aplicând măsurile de intervenție necesare, în funcție de tipul și cauzele producerii acestora, respectând normele SSM;</p> <p>12.3 Execută lucrări de recondiționare a elementelor sistemelor electrice și electronice auto cu defecte reparabile, aplicând metode specifice tipului și gradului de defecțiune;</p> <p>12.4 Execută lucrări de înlocuire a elementelor sistemelor electrice și electronice auto cu defecte nereparabile, respectând caracteristicile tehnice stabilite de producător;</p> <p>12.5 Efectuează lucrări de remediere/înlocuire a elementelor electrice și electronice ale autovehiculelor alternative (hibrid, electrice etc.), cu ajutorul echipamentelor specializate, respectând cu strictețe consecutivitatea operațiunilor necesare și normele SSM;</p> <p>12.6 Execută lucrări de remediere a elementelor componente (pini, elemente de fixare etc.) ale conectoarelor și contactoarelor, prin metode specifice defectului;</p> <p>12.7 Verifică, la finalizarea fiecărei lucrări, funcționalitatea elementelor sistemelor electrice și electronice auto, prin măsurări conform specificațiilor tehnice și a datelor producătorului, precum și criteriilor calitative stabilite.</p>

<p>(senzori, motoare electrice, jocuri unghiulare, zgomote și vibrații excesive etc.)</p> <p>6.13Înlocuirea bujiilor de aprindere și incandescente</p> <p>6.14Înlocuirea elementelor sistemului de frânare (plăcuțe, saboți, discuri, furtunuri etc.)</p> <p>6.15Înlocuirea elementelor componente ale sistemului de direcție (senzori, motoare electrice, siguranțe fuzibile etc.)</p>	<p>13. Testarea / calibrarea sistemelor electrice și electronice auto (7.1; 7.2; 7.3; 7.4; 7.5; 7.6)</p>	<p>13.1 Testează starea funcțională a sistemelor/elementelor electrice și electronice auto reparate/înlocuite, prin punerea în funcțiune propriu zisă și efectuarea măsurărilor suplimentare;</p> <p>13.2 Efectuează calibrarea/adaptarea parametrilor tehnici a elementelor sistemelor electrice și electronice auto reparate/înlocuite la valoarea lor nominală;</p> <p>13.3 Monitorizează regimurile de funcționare a sistemelor electrice și electronice auto calibrate/adaptate, prin compararea parametrilor tehnici nominali cu cei reali, utilizând echipamente specializate sau aplicând metoda cursei de probă (test drive).</p>
<p>6.16Înlocuirea elementelor componente a sistemelor auxiliare de confort și protecție activă și pasivă (senzor presiune A/C, senzor de impact Airbag, cameră video, navigare etc.)</p> <p>6.17Recondiționarea pinilor conecatoarelor și contactoarelor (înlocuire, curățarea, dezoxidare etc.)</p> <p>6.18Asamblarea ansamblurilor și subansamblurilor</p>	<p>14. Predarea lucrărilor efectuate superiorului / beneficiarului (8.2; 8.4)</p>	<p>14.1 Raportează superiorului și/sau beneficiarului asupra lucrărilor de mentenanță/reparare efectuate, specificând tipul lucrărilor efectuate și materiale/piese utilizate;</p> <p>14.2 Execută procedura de predare-primire a autovehiculului beneficiarului, demonstrând cu răbdare și corectitudine, funcționalitatea sistemelor electrice și electronice;</p> <p>14.3 Furnizează către client informații clare, complete și precise, privind termenii de garanție, modul de exploatare și întreținere corectă a autovehiculului.</p>
<p>6.19Montarea ansamblurilor și subansamblurilor</p> <p>7. Efectuarea lucrărilor de testare și calibrare a sistemelor electrice și electronice auto</p> <p>7.1 Testarea funcționalității elementelor electrice și electronice autovehiculelor</p> <p>7.2 Verificarea parametrilor tehnici</p>	<p>15. Gestionarea documentației tehnice și de evidență (1.7; 8.3)</p>	<p>15.1 Duce evidența documentară a echipamentelor și materialelor de lucru în vederea asigurării suplirii stocului minim necesar, conform procedurilor interne;</p> <p>15.2 Completează documentația de evidență a lucrărilor de mentenanță și reparare, reieșind din lucrările efectuate;</p> <p>15.3 Perfectează documentația tehnică (dispoziții de lucru, acte de primire-predare etc.), în conformitate cu procedurile interne ale entității;</p> <p>15.4 Completează raportul de mentenanță/remediere cu detalii elocvente în ceea ce privește lucrările realizate și modul lor de</p>

sistemelor funcționale a autovehiculelor (temperatură, presiune, consum, rotații etc.)		aplicare, conform procedurilor interne ale entității.
<p>7.3 Calibrarea/adaptarea parametrilor tehnici a elementelor electrice și electronice înlocuite sau recondiționate</p> <p>7.4 Monitorizarea regimurilor de funcționalitate</p> <p>7.5 Raportarea parametrilor de funcționalitate la normative</p> <p>7.6 Efectuarea cursei de probă (test drive)</p>	<p>16. Asigurarea calității lucrărilor efectuate (8.1)</p>	<p>16.1 Însușește tehnologiile moderne de lucru, prin respectarea strictă a indicațiilor din fișele tehnologice, pe etape de desfășurare a activității la locul de muncă;</p> <p>16.2 Identifică cerințele de calitate pentru lucrările de mentenanță și reparare a sistemelor electrice și electronice auto, în baza fișei tehnologice și altor documente de reper;</p> <p>16.3 Execută cu strictețe procesele tehnologice, în funcție de specificul și tipul lucrărilor de realizat, pe parcursul întregii derulări a activităților;</p> <p>16.4 Verifică minuțios lucrările executate din punct de vedere calitativ, pe etape de lucru și la final, conform tehnologiilor moderne de executare, prin compararea caracteristicilor tehnice ale lucrărilor realizate cu cele prescrise în documentația tehnică, utilizând corect SDV-urile și AMC-urile necesare;</p> <p>16.5 Remediază deficiențele constatate ori de câte ori este necesar pe parcursul derulării lucrărilor, prin metode adecvate, în funcție de tipul acestora;</p> <p>16.6 Realizează autoevaluarea calității lucrărilor efectuate în baza fișelor tehnologice și indicațiilor de lucru.</p>
<p>8. Finalizarea procesului de lucru</p> <p>8.1 Verificarea calității lucrărilor efectuate pe etape și la final</p> <p>8.2 Predarea autovehiculului către beneficiar (conform ordinului de reparație)</p> <p>8.3 Înregistrarea lucrărilor efectuate (de mentenanță, reparație)</p> <p>8.4 Raportarea către beneficiar/superior asupra lucrului efectuat</p> <p>8.5 Demontarea semnelor și marcajelor de informare / avertizare / interzicere la locul de lucru</p> <p>8.6 Deconectarea echipamentului de la sursa de energie electrică, aer comprimat etc.</p> <p>8.7 Curățarea locului, utilajului și instrumentului de lucru cu respectarea standardelor de protecție a mediului</p>		

- 8.8 Remiterea utilajelor, instrumentelor, materialelor neutilizate și echipamentelor de lucru la depozit
- 8.9 Pregătirea materialelor de lucru, deșeurilor și substanțelor periculoase pentru procesul de reciclare, reutilizare și evacuare (compactarea, sortarea pe categorii etc.)
- 8.10 Evacuarea ecologică a deșeurilor în locuri special amenajate

--	--