

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA

CADRUL NAȚIONAL AL CALIFICĂRILOR

COORDONAT:

Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării  
Regionale

Andrei SPÎNU, Ministru

„ 28 ” august 2023

APROBAT:

Ministerul Educației și Cercetării

Dan PERCIUN, Ministru

„ 18 ” octombrie 2023

DECIZIA:

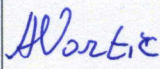
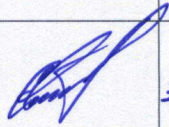
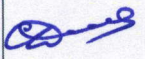
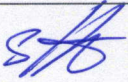

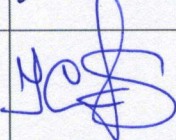
Consiliului Național pentru Calificări  
nr. 15 din 11 septembrie 2023

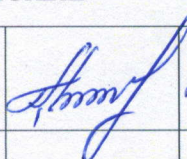
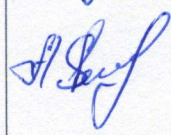
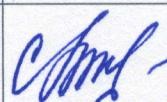

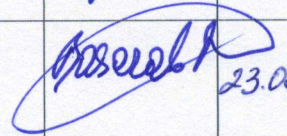
STANDARD DE CALIFICARE

DOMENIUL GENERAL DE STUDII	71 Inginerie și activități ingineresti
DOMENIUL DE FORMARE PROFESIONALĂ	716 Vehicule cu motor, nave și aeronave
PROGRAMUL DE FORMARE PROFESIONALĂ	716001 Electrician-electronist auto
DENUMIREA CALIFICĂRII	Electrician-electronist/electriciană- electronistă auto
NIVELUL CALIFICĂRII	3 CNC


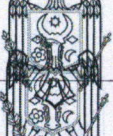

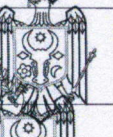

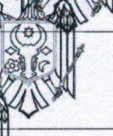


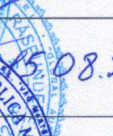





2023



### FIȘA DE VALIDARE A CONFORMITĂȚII

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
<b>MEMBRII GRUPULUI DE LUCRU PENTRU ELABORAREA STANDARDULUI DE CALIFICARE</b>					
1	Asociația Obștească „Educație pentru Dezvoltare” (AED)	Vartic Aurelia	expert în elaborarea standardelor de calificare		30.06.23
2	IP Centrul de Excelență în Transporturi	Carp Vasile	profesor discipline tehnice, grad didactic unu		30.06.23
3	IP Centrul de Excelență în Transporturi	Troian Mihail	profesor discipline tehnice, grad didactic unu		30.06.23
4	IP Școala Profesională nr. 4, mun. Bălți	Denisiuc Serghei	maistru-instructor, grad didactic unu		16.08.23
5	SA DAAC Hermes, SDT Land Rover, Jaguar, Ford	Scobioală Andrei	inginer garanții		30.06.23
6	SRL ABT PERFORMANCE	Haivaz Mihai	director tehnic		29.06.23
7	SRL INTER GP-GROUP	Caftea Ivan	mecanic auto, diagnostician		30.06.23

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
<b>COMISIA DE VALIDARE A STANDARDULUI DE CALIFICARE</b>					
1.	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale	Țurcanu Angela	Secretar General		23.08.23
2.	Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, Direcția politici în domeniul transportului rutier	Slanina Andrei	Șef Direcție		23.08.23
3.	Academia de Studii Economice a Moldovei	Cobzari Ludmila	Decan, dr. hab., prof. univ.		23.08.23
4.	Asociația Internațională a Transportatorilor Auto, Secția management instituțional	Mititiuc Petru	Șef-adjunct		23.08.23
5.	Asociația Internațională a Transportatorilor Auto, Secția dezvoltare servicii	Basarab Mihai	Specialist		23.08.23

### FIȘA DE CONSULTARE

Nr. crt.	Instituția/ organizația/ structura	Numele, prenumele	Funcția, titlul științific/ gradul didactic	Semnătura	Data
<b>PARTENERI SOCIALI*</b>					
1.	I.P. Centrul de Excelență în Transporturi	Boris Rusu	director interimar	Digitally signed by Rusu Boris Date: 2023.07.28 12:06:26 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
2.	I.P. Școala Profesională din Ștefan Vodă	Visileac Elena	directoare	Digitally signed by Visileac Elena Date: 2023.08.01 12:57:29 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
3.	I.P. Școala Profesională din Ungheni	Talpă Veronica	directoare interimară	Digitally signed by Talpă Veronica Date: 2023.08.01 14:07:53 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
4.	I.P. Școala Profesională din Florești	Crețu Veaceslav	director	Digitally signed by Crețu Veaceslav Date: 2023.08.02 15:06:02 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
5.	I.P. Școala Profesională nr. 4 din Bălți	Pădureac Mariana	directoare	Digitally signed by Pădureac Mariana Date: 2023.08.02 15:14:54 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
6.	I.P. Școala Profesională nr. 5 din Bălți	Caraiman Lucia	directoare	Digitally signed by Caraiman Lucia Date: 2023.08.02 15:25:49 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
7.	I.P. Școala Profesională nr. 2 din Cahul	Miron Ecaterina	directoare	Digitally signed by Miron Ecaterina Date: 2023.08.03 09:52:08 MSK Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
8.	I.P. Școala Profesională nr. 7 din Chișinău	Ciobanu Alexandru	director	Digitally signed by Ciobanu Alexandru Date: 2023.08.07 07:17:40 GMT+02:00 Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
9.	I.P. Școala Profesională nr. 9 din Chișinău	Amoașei Eduard	director	Digitally signed by Amoașei Eduard Date: 2023.08.10 11:00:28 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
10.	I.P. Școala Profesională nr. 10 din Chișinău	Anatolie Țățu	director	Digitally signed by Țățu Anatolie Date: 2023.08.10 12:39:23 EEST Reason: MoldSign Signature Location: Moldova	
11.	DAAC Hermes SA, mun. Bălți	Bulavchin Serghei	director		16.08.2023
12.	Global Automatic SRL, mun. Chișinău	Osinschii Boris	director		15.08.23
13.	SRL VAG MASTER, mun. Chișinău	Ceavdari Ivan	director		15.08.23
14.	Svetlex Grup SRL, mun. Chișinău	Maxim Laur	director		17.08.2023

15.	Bucalov Service SRL, mun. Chișinău	Bucalov Alexandru	director	
16.	SRL „Paronauto Optim” mun. Bălți	Nicolae Pădureac	director general	

\* Se indică partenerii sociali care au participat la elaborarea/validarea standardului de competență, la consultarea standardului de calificare și instituțiile de învățământ ce au programe de studii/formare profesională **acreditate** pentru calificarea respectivă.

## FORMULARUL CALIFICĂRII

<b>Descrierea calificării</b>	<p>Calificarea <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i> se obține la finalizarea programului de formare profesională secundară. <i>Electricianul-electronist auto</i> activează în domeniul transportului auto în cadrul unităților economice care prestează servicii de diagnosticare, reparare și testare a echipamentelor și sistemelor electrice și electronice ale diferitor tipuri de automobile, inclusiv hibride și electrice.</p> <p>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.</p> <p><i>Electricianul-electronist auto</i> estimează cauza apariției defectelor și constată componentele care urmează să fie înlocuite sau reparate. Specialistul consultă instrucțiunile și softurilor producătorilor auto, interpretează schemele electrice și electronice, identifică parametrii nominali indicați de producător, selectează mijloacele tehnice necesare și execută lucrările de diagnosticare și de mentenanță a echipamentului electric și electronic.</p> <p>În procesul de lucru, <i>Electricianul-electronist auto</i> instalează, întreține și repară sistemele electrice auto fundamentale, sistemele electrice și electronice ale motorului cu ardere internă, sistemele electronice ale transmisiei și șasiului, precum și sistemele de siguranță și confort atât pentru automobile clasice, cât și pentru automobile hibride și electrice.</p> <p>La deservirea unităților de transport, <i>Electricianul-electronist auto</i> utilizează echipamente electronice de diagnosticare, AMC-uri, tehnologii informaționale și softuri moderne pentru verificarea automobilelor și detectarea defecțiunilor, iar pentru reparații folosește utilaje, SDV-uri și echipamente specializate, respectând cu strictețe documentația tehnică și normele SSM.</p>
<b>Nivelul de calificare</b>	3 CNC
<b>Grup/grupuri-țintă</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absolvenți de gimnaziu și de liceu</li> <li>- Prestatori de programe de educație și formare profesională</li> <li>- Angajatori</li> <li>- Alte părți interesate</li> </ul>
<b>Tipul programului de studii/de formare profesională</b>	Program de formare profesională tehnică secundară
<b>Forma de organizare a studiilor</b>	Cu frecvență
<b>Durata și volumul studiilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 3 ani – pentru instruirea în meserii conexe în baza studiilor gimnaziale (3600-4000 de ore)</li> <li>- 2 ani – pentru instruirea într-o meserie în baza studiilor gimnaziale (2400-2700 de ore)</li> <li>- 1 an – în baza studiilor liceale (1200-1350 de ore)</li> </ul>

<b>Condiții de acces</b>	<p><i>Nivel minim de studii:</i> studii gimnaziale</p> <p><i>Acte de studii necesare pentru acces:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- certificat de studii gimnaziale / certificat de studii gimnaziale cu seria specifică ASG/PEI <i>sau</i></li> <li>- certificat de studii liceale / diplomă de bacalaureat <i>sau</i></li> <li>- alt act de studii echivalent, recunoscut de autoritatea competentă.</li> </ul>
<b>Stagii de practică</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Instruirea practică (IP)</i> – asigură formarea deprinderilor practice și abilităților necesare pentru formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice unui modul și are loc în atelierele/laboratoarele/sălile de simulare din cadrul instituției de învățământ pe parcursul anului de studii.</li> <li>- <i>Practica în producție (PP)</i> – definitivează formarea profesională și se desfășoară în instituții/companii/organizații, identificate de către prestatorul de programe de educație și formare în calitate de bază de practică, indiferent de tipul de proprietate și forma juridică de organizare a acestora.</li> </ul> <p>Pentru formarea abilităților praxiologice ale deținătorilor calificării de <i>electrician-electronist auto</i>, stagiile de practică (IP+PP) vor constitui nu mai puțin de 65% din numărul total de ore ale programului de formare profesională.</p>
<b>Actul de studii, titlul/calificarea atribuită</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Certificat de calificare și supliment descriptiv conform Europass</li> <li>- Calificarea: <i>Electrician-electronist auto</i> <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115400&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=115400&amp;lang=ro</a></li> </ul>
<b>Dezvoltarea profesională/proiectarea carierei</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Angajarea în câmpul muncii conform calificării atribuite.</li> <li>- Continuarea studiilor în învățământul profesional tehnic postsecundar, la specialități conexe meseriei <i>electrician-electronist auto</i> (în cazul absolvirii programului de formare profesională prin meserii conexe, cu durata studiilor de 3 ani).</li> <li>- Formare profesională continuă prin: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) programe de formare profesională a adulților/perfecționare (150-900 ore/5-30 credite de studii);</li> <li>b) programe de recalificare profesională conexe meseriei <i>electrician-electronist auto</i> (300-900 ore/10-30 credite de studii).</li> </ul> </li> </ul>
<b>Oportunități de angajare în câmpul muncii</b>	<p>Deținătorul calificării de <i>electrician-electronist auto</i> poate fi angajat, fără formare profesională suplimentară, în calitate de:</p> <p>723102 Electrician/electriciană auto</p> <p>723104 Electromecanic auto.</p>
<b>Cerințe legale speciale</b>	<p>Aptitudine în muncă din punct de vedere fizic și psihic. Contraindicație absolută pentru persoanele cu stimulatoare cardiace sau alte dispozitive electronice medicale destinate pentru menținerea sănătății în stare bună.</p>

## LISTA OCUPAȚILOR TIPICE

<b>Programul de formare profesională</b> <i>(specialitatea conform Nomenclatorului)</i>	<b>Ocupații tipice<sup>1</sup> conform CORM (006-2021)</b>	<b>Ocupații tipice conform ESCO 08<sup>2</sup></b>	<b>Ocupații tipice conform ISCO-08<sup>3</sup></b>	<b>Alte clasificări relevante CAEM/ISIC/OMC, după caz<sup>4</sup></b>
716001 Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto	723107 Lăcătuș-electrician automobile și acumulate 723108 Lăcătuș-electrician la repararea mașinilor electrice 723111 Mecatronist auto	7412 <i>Mecanici și instalatori de echipamente electrice</i> 7412.2 Electrician auto Electromecanic <i>Ocupații înguste</i> 7412.1 Muncitor calificat baterii auto	7412 <i>Mecanici și montatori electrici</i>  Electrician auto	<b>G</b> Comerț cu ridicata și cu amănuntul; întreținerea și repararea autovehiculelor și a motocicletelor  <b>52.2</b> Activități anexe pentru transporturi 52.21 Activități de servicii anexe pentru transporturi terestre

### COMPETENȚE RELEVANTE CALIFICĂRII<sup>1</sup>

<b>COMPETENȚE TRANSVERSALE (CT)<sup>2</sup></b>	<p><b>CT1.</b> <i>Competența de comunicare în limba română/într-o limbă străină:</i> abilitatea de a exprima și interpreta concepte, gânduri, sentimente, fapte și opinii atât în formă verbală, cât și scrisă</p> <p><b>CT2.</b> <i>Competențe sociale și civice:</i> abilitatea de a înțelege psihologia lucrului în echipă, de a participa într-un mod eficient și constructiv la viața socială, de a împărți responsabilitățile și succesul, de a aplica tehnici eficiente de soluționare a conflictelor</p> <p><b>CT3.</b> <i>Competența digitală:</i> capacitatea de utilizare a tehnologiei informației și comunicațiilor pentru muncă și comunicare</p> <p><b>CT4.</b> <i>Competența de a învăța să înveți:</i> abilitatea de gestionare eficientă și de dezvoltare a competențelor profesionale prin accesarea, procesarea și asimilarea de noi cunoștințe, utilizând diverse surse și forme de învățare</p> <p><b>CT5.</b> <i>Competența matematică, științifică și tehnologică:</i> buna înțelegere a lumii naturale și abilitatea de a pune în aplicare cunoștințele pentru a răspunde întrebărilor de ordin general</p>
<b>COMPETENȚELE GENERALE</b>	<p><b>CG1.</b> Aplicarea normelor de protecție a mediului în activitatea profesională</p> <p><b>CG2.</b> Aplicarea prevederilor legale privind securitatea și sănătatea în muncă</p>



<p>(sectoriale/transsectoriale) (CG)<sup>3</sup></p>	<p><b>CG3.</b> Integrarea progreselor tehnologice și tendințelor de dezvoltare din domeniu în activitatea profesională</p> <p><b>CG4.</b> Perfecționarea și optimizarea metodelor și procedeele utilizate în procesul de lucru</p> <p><b>CG5.</b> Întocmirea și interpretarea documentației tehnice în vederea respectării normativelor la executarea lucrărilor</p> <p><b>CG6.</b> Întreținerea instrumentelor, dispozitivelor și utilajelor în stare tehnică funcțională</p> <p><b>CG7.</b> Gestionarea eficientă a resurselor naturale, materiale, umane și de timp</p> <p><b>CG8.</b> Comunicarea la locul de muncă cu colegii, superiorii și alte persoane de referință în limbaj profesional specific domeniului</p> <p><b>CG9.</b> Respectarea cadrului legal și normativ-reglator de referință în procesul de realizare a atribuțiilor ocupaționale</p> <p><b>CG10.</b> Prevenirea/gestionarea eficientă a situațiilor de risc, de urgență sau de conflict</p> <p><b>CG11.</b> Respectarea cerințelor, principiilor și valorilor profesionale pentru crearea unui mediu de lucru adecvat și asigurarea rezultatelor optime la locul de muncă</p> <p><b>CG12.</b> Aplicarea competențelor în domeniul tehnologiilor informaționale în vederea utilizării utilajelor și echipamentelor electronice și a resurselor informaționale destinate activității profesionale</p>
<p><b>COMPETENȚE PROFESIONALE (CP)<sup>4</sup></b></p>	<p><b>CP1.</b> Aplicarea prevederilor legale referitoare la SSM</p> <p><b>CP2.</b> Aplicarea normelor de protecție a mediului</p> <p><b>CP3.</b> Organizarea eficientă a procesului de muncă</p> <p><b>CP4.</b> Organizarea rațională a locului de muncă</p> <p><b>CP5.</b> Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii, clienții</p> <p><b>CP6.</b> Securizarea locului și procesului de lucru</p> <p><b>CP7.</b> Prelucrarea manuală și/sau mecanică a materialelor</p> <p><b>CP8.</b> Executarea lucrărilor de demontare/montare, de dezasamblare/asamblare</p> <p><b>CP9.</b> Menținerea echipamentelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP10.</b> Diagnosticarea sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP11.</b> Constatarea abaterilor și defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP12.</b> Repararea defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP13.</b> Testarea/calibrarea sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP14.</b> Predarea lucrărilor efectuate superiorului/beneficiarului</p> <p><b>CP15.</b> Gestionarea documentației tehnice și de evidență</p> <p><b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate</p>

**TRANSPUNEREA COMPETENȚELOR  
DIN STANDARDUL OCUPAȚIONAL ÎN REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII<sup>1</sup>**

Aria de competență profesională ( <i>etape ale prestării serviciului</i> )	Competențe conform standardului ocupațional	Rezultate ale învățării conform nivelului CNC <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i>	Module/discipline ce conduc la formarea de competențe profesionale
Organizarea locului de muncă și a procesului de muncă	<b>CP1.</b> Aplicarea prevederilor legale privind SSM <b>CP2.</b> Aplicarea normelor de protecție a mediului <b>CP6.</b> Securizarea locului de muncă și a procesului de muncă	1. identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele SSM și de protecție a mediului.	Modulul 1. Executarea lucrărilor de lăcătușărie auto  Modulul 2. Executarea conexiunilor și circuitelor electrice
	<b>CP3.</b> Organizarea eficientă a procesului de muncă <b>CP4.</b> Organizarea rațională a locului de muncă <b>CP5.</b> Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii, clienții	2. organiza ergonomic locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând și verificând funcționalitatea SDV-urilor, AMC-urilor, softurilor specializate.	
	<b>CP7.</b> Prelucrarea manuală și/sau mecanică a materialelor	3. executa lucrări de lăcătușărie specifice echipamentului electric și electronic.	
Executarea lucrărilor de demontare/montare a părților mecanice pentru asigurarea accesului la părțile electrice și electronice ale automobilului	<b>CP8.</b> Executarea lucrărilor de demontare/montare, de dezasamblare/asamblare <b>CP15.</b> Gestionarea documentației tehnice și de evidență <b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate	4. executa lucrări de demontare/montare și dezasamblare/asamblare a mecanismelor și sistemelor motorului cu ardere internă.	Modulul 3. Mentenanța motoarelor cu ardere internă
		5. executa lucrări de demontare/montare și dezasamblare/asamblare a transmisiei, a caroseriei și a șasiului automobilului.	Modulul 4. Mentenanța transmisiei, șasiului și caroseriei automobilului
Efectuarea operațiilor de	<b>CP9.</b> Mentenanța echipamentelor electrice și electronice auto	6. executa lucrări de mentenanță a sistemelor electrice auto.	Modulul 5. Mentenanța sistemelor electrice auto

mentenanță a sistemelor și componentelor părții electrice și electronice auto	<b>CP12.</b> Repararea defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto <b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate <b>CP14.</b> Predarea lucrărilor efectuate superiorului/beneficiarului	7. executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al motorului cu ardere internă.	Modulul 6. Mentenanța managementului electronic al motorului cu ardere internă
		8. executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului.	Modulul 7. Mentenanța managementului electronic al transmisiei și șasiului
		9. executa lucrări de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort.	Modulul 8. Mentenanța sistemelor de siguranță și confort
		10. executa lucrări de mentenanță a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.	Modulul 9. Mentenanța automobilelor hibride și electrice
Realizarea operațiilor de mentenanță a sistemelor și componentelor părții electrice și electronice auto	<b>CP10.</b> Diagnosticarea sistemelor electrice și electronice auto <b>CP11.</b> Constatarea abaterilor și defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto <b>CP13.</b> Testarea/calibrarea sistemelor electrice și electronice auto <b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate	11. efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor electrice auto.	Modulul 5. Mentenanța sistemelor electrice auto
		12. efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al motorului cu ardere internă.	Modulul 6. Mentenanța managementului electronic al motorului cu ardere internă
		13. efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al transmisiei și șasiului;	Modulul 7. Mentenanța managementului electronic al transmisiei și șasiului
		14. efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță și confort.	Modulul 8. Mentenanța sistemelor de siguranță și confort
		15. efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.	Modulul 9. Mentenanța automobilelor hibride și electrice

**DETALIEREA REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII, CORESPUNZĂTOR COMPETENȚELOR PROFESIONALE,  
ÎN TERMENI DE CUNOȘTIȚE, APTITUDINI, RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE  
ȘI STABILIREA NIVELULUI MINIM DE COMPETENȚĂ NECESAR DE ATINS/DEMONSTRAT**

COMPETENȚA PROFESIONALĂ (CP <sub>1-N</sub> )			Nivel minim de competență necesar de atins/ demonstrat
REZULTATE ALE ÎNVĂȚĂRII			
CUNOȘTIȚE (K)	APTITUDINI (S)	RESPONSABILITATE ȘI AUTONOMIE (RA)	
<b>Rezultatele învățării, nivel 3 CNC</b> <i>https://europa.eu/europass/system/files/2020-05/Legal%20text-RO.pdf (Anexa II)</i>			
Cunoștințe factice, cunoașterea unor principii, procese și concepte generale din domeniul „Vehicule cu motor”.	O gamă de aptitudini cognitive și practice necesare pentru executarea sarcinilor și rezolvarea problemelor prin selectarea și aplicarea de metode, instrumente, materiale și informații de bază în domeniu.	Asumarea responsabilității pentru executarea sarcinilor într-un domeniu de muncă sau de studiu, adaptarea propriului comportament la circumstanțe, pentru rezolvarea problemelor.	
<b>CP1.</b> Aplicarea prevederilor legale privind SSM <b>CP2.</b> Aplicarea normelor de protecție a mediului <b>CP6.</b> Securizarea locului de muncă și a procesului de muncă			
<b>Rezultatul învățării 1.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele SSM și de protecție a mediului.</i>			
<b>K1.</b> Măsurile organizatorice privind SSM <b>K2.</b> Factorii de risc la locul de muncă <b>K3.</b> Echipamentul de protecție <b>K4.</b> Regulile de igienă personală <b>K5.</b> Procedurile de intervenție în caz de accidente la locul de muncă <b>K6.</b> Măsurile de protecție a mediului ambiant	<b>S1.</b> Identifică actele legislative și normative privind SSM și protecția mediului. <b>S2.</b> Explică factorii de risc la locul de muncă și consecințele acestora. <b>S3.</b> Întreprinde acțiuni de prevenire și reducere a riscurilor. <b>S4.</b> Utilizează echipamentul de protecție specific lucrărilor. <b>S5.</b> Aplică regulile de igienă personală la locul de muncă. <b>S6.</b> Întreprinde acțiuni de lichidare a accidentelor la	Identifică riscurile și metodele de securizare a locului de muncă și aplică normele SSM și de protecție a mediului în mod autonom.	Respectă tot spectrul de normative privind SSM și protecția mediului.

	locul de muncă. <b>S7.</b> Aplică măsurile de protecție a mediului ambiant în procesul de muncă.		
<b>CP3.</b> Organizarea eficientă a procesului de muncă <b>CP4.</b> Organizarea rațională a locului de muncă <b>CP5.</b> Coordonarea activităților de lucru cu superiorii, colegii, clienții			
<b>Rezultatul învățării 2.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate organiza ergonomic locul individual de muncă și procesul de muncă, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile, softurile.</i>			
<b>K1.</b> Principii de organizare ergonomică a locului de muncă <b>K2.</b> Condițiile de muncă și de mediu <b>K3.</b> Regimul de muncă și odihnă <b>K4.</b> Documentația tehnică și normativă <b>K5.</b> Cerințe de dotare a locului de muncă cu utilaje, SDV-uri, AMC-uri, softuri specializate <b>K6.</b> Instrucțiuni de utilizare a utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor	<b>S1.</b> Pregătește locul de muncă, respectând cerințele ergonomice. <b>S2.</b> Enumeră/specifică condițiile necesare pentru executarea sarcinilor de muncă. <b>S3.</b> Descrie regimul de muncă și de odihnă. <b>S4.</b> Accesează documentația tehnică și normativă, utilizând aplicațiile IT. <b>S5.</b> Diferențiază utilajele, SDV-urile, AMC-urile în funcție de principiul de acționare. <b>S6.</b> Verifică funcționalitatea și integritatea utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor, softurilor specializate conform instrucțiunilor.	Organizează ergonomic locul individual de muncă în mod autonom și este responsabil de selectarea SDV-urilor, AMC-urilor, softurilor specializate necesare și de verificarea funcționalității acestora.	Absolventul pregătește locul individual de muncă și verifică funcționalitatea utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor cu respectarea normelor SSM.
<b>CP7.</b> Prelucrarea manuală și/sau mecanică a materialelor			
<b>Rezultatul învățării 3.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de lăcătușărie specifice echipamentului electric și electronic.</i>			
<b>K1.</b> Proprietățile tehnice ale materialelor feroase și neferoase <b>K2.</b> Materialele conductoare, semiconductoare și izolante <b>K3.</b> Utilaje, SDV-uri și AMC-uri utilizate la lucrările de lăcătușărie <b>K4.</b> Tipurile de lucrări de lăcătușărie <b>K5.</b> Toleranțele și ajustajele pieselor	<b>S1.</b> Selectează materialele tehnice în funcție de proprietățile fizice, chimice, mecanice. <b>S2.</b> Selectează materialele conductoare, semiconductoare și izolante în funcție de conexiunile electrice. <b>S3.</b> Execută măsurări tehnice, utilizând SDV-uri. <b>S4.</b> Execută măsurări electrice, utilizând AMC-uri. <b>S5.</b> Execută lucrări de lăcătușărie. <b>S6.</b> Verifică lucrările efectuate în conformitate cu schița tehnică.	Execută lucrări de lăcătușărie specifice echipamentului electric și electronic în mod autonom sau la indicația superiorului și este responsabil de calitatea lucrărilor executate.	Absolventul realizează un produs, executând lucrări complexe de lăcătușărie și conexiuni electrice, lucrări de lipire, cu abateri ne semnificative de la schița tehnică.
<b>CP8.</b> Executarea lucrărilor de demontare/montare, de dezasamblare/asamblare			

<b>CP15.</b> Gestionarea documentației tehnice și de evidență			
<b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate			
<b>Rezultatul învățării 4.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de demontare/montare și de dezasamblare/asamblare a mecanismelor și sistemelor motorului cu ardere internă.</i>			
<p><b>K1.</b> Clasificarea automobilelor și a motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K2.</b> Părțile componente ale motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K3.</b> Principiul de funcționare al motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K4.</b> Documentația tehnică și normativă privind dezasamblarea/asamblarea mecanismelor și sistemelor motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K5.</b> Utilaje, SDV-uri și AMC-uri utilizate în procesul tehnologic de dezasamblare/asamblare a motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K6.</b> Mecanismele motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K7.</b> Sistemele motorului cu ardere internă</p>	<p><b>S1.</b> Clasifică automobilele în funcție de diferite criterii.</p> <p><b>S2.</b> Diferențiază tipurile motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S3.</b> Localizează părțile componente ale motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>S4.</b> Explică principiul de funcționare al motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S5.</b> Consultă documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S6.</b> Selectează utilajele, SDV-urile și AMC-urile în funcție de operațiile procesului tehnologic.</p> <p><b>S7.</b> Dezasamblează/asamblează mecanismele motoarelor cu ardere internă, respectând normele SSM.</p> <p><b>S8.</b> Demontează/montează componentele sistemelor motorului cu ardere internă, respectând normele SSM.</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom sau cu un coechipier, lucrări de demontare/montare și dezasamblare/asamblare a mecanismelor și sistemelor motorului cu ardere internă și este în totalitate responsabil de calitatea lucrărilor.</p>	<p>- Localizează, dezasamblează și assemblează mecanismele motorului cu ardere internă, respectând normele tehnice și normele SSM.</p> <p>- Localizează, demontează și montează componentele sistemelor motorului cu ardere internă, respectând normele tehnice și normele SSM.</p>
<b>Rezultatul învățării 5.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de demontare/montare, de dezasamblare/asamblare a agregatelor și sistemelor șasiului și a componentelor caroseriei automobilului.</i>			
<p><b>K1.</b> Părțile componente ale transmisiei, ale sistemului de susținere și propulsie, ale sistemelor de comandă</p> <p><b>K2.</b> Părțile componente ale caroseriei</p> <p><b>K3.</b> Principiul de funcționare al agregatelor transmisiei, al</p>	<p><b>S1.</b> Distinge părțile componente ale transmisiei, ale sistemului de susținere și propulsie, ale sistemelor de comandă.</p> <p><b>S2.</b> Localizează părțile componente ale transmisiei, ale sistemului de susținere și propulsie, ale sistemelor de comandă.</p> <p><b>S3.</b> Diferențiază tipurile de caroserii.</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom sau cu un coechipier, lucrări de demontare/montare și dezasamblare/asamblare a agregatelor și</p>	<p>Localizează, demontează, montează agregatele și sistemele șasiului și componentele caroseriei automobilului,</p>

<p>sistemului de susținere și propulsie, al sistemelor de comandă</p> <p><b>K4.</b> Documentația tehnică și normativă cu privire la demontarea/montarea și dezasamblarea/asamblarea agregatelor și sistemelor șasiului și a componentelor caroseriei automobilului</p> <p><b>K5.</b> Utilaje, SDV-uri și AMC-uri utilizate în procesul tehnologic de demontare/montare și de dezasamblare/asamblare a agregatelor și sistemelor șasiului și a componentelor caroseriei automobilului</p>	<p><b>S4.</b> Localizează părțile componente ale caroseriilor.</p> <p><b>S5.</b> Explică principiul de funcționare al agregatelor transmisiei, al sistemului de susținere și propulsie, al sistemelor de comandă.</p> <p><b>S6.</b> Consultă documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S7.</b> Selectează utilajele, SDV-urile și AMC-urile în funcție de operațiile procesului tehnologic.</p> <p><b>S8.</b> Demontează/montează agregatele transmisiei, respectând normele SSM.</p> <p><b>S9.</b> Dezasamblează/asamblează agregatele transmisiei, respectând normele SSM.</p> <p><b>S10.</b> Demontează/montează componentele sistemului de susținere și propulsie, ale sistemelor de comandă, respectând normele SSM.</p> <p><b>S11.</b> Demontează/montează elementele caroseriei, respectând normele SSM.</p>	<p>sistemelor șasiului și a componentelor caroseriei automobilului și este în totalitate responsabil de calitatea lucrărilor.</p>	<p>respectând normele tehnice și normele SSM.</p>
<p><b>CP9.</b> Menținerea echipamentelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP12.</b> Repararea defecțiunilor părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate</p> <p><b>CP14.</b> Predarea lucrărilor efectuate superiorului/beneficiarului de servicii</p>			
<p><b>Rezultatul învățării 6.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de mentenanță a sistemelor electrice auto.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Mărimile și legile electrotehnicii</p> <p><b>K2.</b> Sisteme electrice și electronice auto</p> <p><b>K3.</b> Utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța sistemelor electrice și electronice auto</p> <p><b>K4.</b> Scheme și circuite electrice</p> <p><b>K5.</b> Sistemul de alimentare cu energie electrică. Documentația tehnică și</p>	<p><b>S1.</b> Definește mărimile și legile electrotehnicii.</p> <p><b>S2.</b> Diferențiază sistemele electrice și electronice auto</p> <p><b>S3.</b> Utilizează utilajele, SDV-urile, AMC-urile conform destinației, respectând normele SSM.</p> <p><b>S4.</b> Citește schemele electrice.</p> <p><b>S5.</b> Execută lucrări de mentenanță a componentelor sistemului de alimentare cu energie electrică în conformitate cu documentația tehnică și</p>	<p>Absolventul execută lucrări de mentenanță a sistemelor electrice auto în mod autonom și este responsabil de asigurarea calității lucrărilor realizate.</p>	<p>Localizează, demontează și montează componentele sistemelor electrice auto.</p>

<p>normativă</p> <p><b>K6.</b> Sistemul de pornire a motorului cu ardere internă. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Sistemul de aprindere. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K8.</b> Sistemul de iluminare și semnalizare optică și acustică. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>normativă.</p> <p><b>S6.</b> Execută lucrări de mentenanță a componentelor sistemului de pornire a motorului cu ardere internă în conformitate cu documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S7.</b> Execută lucrări de mentenanță a componentelor sistemului de aprindere în conformitate cu documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S8.</b> Execută lucrări de mentenanță a componentelor sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică în conformitate cu documentația tehnică și normativă.</p>		
<p><b>Rezultatul învățării 7.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al motorului cu ardere internă.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Structura sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic</p> <p><b>K2.</b> Utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic</p> <p><b>K3.</b> Mentenanța sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K4.</b> Structura sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic</p> <p><b>K5.</b> Utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța sistemelor</p>	<p><b>S1.</b> Diferențiază sistemele de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic.</p> <p><b>S2.</b> Explică interconexiunea dintre componentele sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic.</p> <p><b>S3.</b> Folosește utilaje, SDV-uri, AMC-uri în scopul mentenanței sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic, respectând normele SSM.</p> <p><b>S4.</b> Localizează componentele sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic.</p> <p><b>S5.</b> Execută lucrări de mentenanță a sistemelor de alimentare prin injecție de benzină comandată electronic, respectând documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S6.</b> Diferențiază sistemele de alimentare a motoarelor</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom, lucrări de mentenanță a managementului electronic al motorului cu ardere internă și este responsabil în totalitate de calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>Localizează, demontează și montează componentele sistemelor electronice ale motorului cu ardere internă, cu respectarea documentației tehnice și normative.</p>



<p>de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic</p> <p><b>K6.</b> Mentenanța sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Sisteme de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K8.</b> Mentenanța sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>diesel prin injecție comandată electronic.</p> <p><b>S7.</b> Explică interconexiunea dintre componentele sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic.</p> <p><b>S8.</b> Folosește utilaje, SDV-uri, AMC-uri în scopul mentenanței sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic, respectând normele SSM.</p> <p><b>S9.</b> Localizează componentele sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic.</p> <p><b>S10.</b> Execută lucrări de mentenanță a sistemelor de alimentare a motoarelor diesel prin injecție comandată electronic, respectând documentația tehnică și normativă.</p> <p><b>S11.</b> Diferențiază sistemele de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S12.</b> Explică interconexiunea dintre componentele sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S13.</b> Localizează componentele sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S14.</b> Execută lucrări de mentenanță a sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă, respectând documentația tehnică și normativă.</p>		
<p><b>Rezultatul învățării 8.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Sistemele electronice ale</p>	<p><b>S1.</b> Diferențiază sistemele electronice ale</p>	<p>Absolventul execută, în</p>	<p>Localizează,</p>

<p>ambreiajelor</p> <p><b>K2.</b> Sistemele electronice ale cutiilor de viteză și ale reductoarelor distribuitoare</p> <p><b>K3.</b> Sistemele electronice ale transmisiilor principale și finale</p> <p><b>K4.</b> Sistemele electronice de asistare a sistemului de direcție</p> <p><b>K5.</b> Sistemele electronice de asistare a suspensiei și caroseriei</p> <p><b>K6.</b> Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate la mentenanța managementului electronic al transmisiei și șasiului</p> <p><b>K7.</b> Mentenanța managementului electronic al transmisiei și șasiului. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>ambreiajelor.</p> <p><b>S2.</b> Localizează componentele sistemelor electronice ale ambreiajelor.</p> <p><b>S3.</b> Deosebește sistemele electronice ale cutiilor de viteză, reductoarelor distribuitoare, transmisiilor principale și finale.</p> <p><b>S4.</b> Localizează componentele sistemelor electronice ale cutiilor de viteză, reductoarelor distribuitoare, transmisiilor principale și finale.</p> <p><b>S5.</b> Identifică sistemele electronice de asistare a sistemului de direcție.</p> <p><b>S6.</b> Localizează componentele sistemelor electronice de asistare a sistemului de direcție</p> <p><b>S7.</b> Diferențiază sistemele electronice de asistare a suspensiei și caroseriei.</p> <p><b>S8.</b> Localizează componentele sistemelor electronice de asistare a suspensiei și caroseriei.</p> <p><b>S9.</b> Folosește utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța managementului electronic al transmisiei și șasiului, respectând normele SSM.</p> <p><b>S10.</b> Execută lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului în conformitate cu documentația tehnică și normativă.</p>	<p>mod autonom sau în echipă, lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului și își asumă responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>demontează și montează componentele sistemelor electronice ale transmisiei și șasiului cu respectarea documentației tehnice și normative.</p>
<p><b>Rezultatul învățării 9.</b> Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort.</p>			
<p><b>K1.</b> Sistemele de siguranță activă și pasivă</p> <p><b>K2.</b> Sistemele de comunicare și informare.</p> <p><b>K3.</b> Sisteme de confort</p> <p><b>K4.</b> Utilaje, SDV-uri, AMC-uri</p>	<p><b>S1.</b> Diferențiază sistemele de siguranță activă și pasivă.</p> <p><b>S2.</b> Localizează componentele sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p> <p><b>S3.</b> Diferențiază sistemele de comunicare și informare.</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom sau în echipă, lucrări de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort și își asumă</p>	<p>Localizează, demontează și montează componentele sistemelor de siguranță și confort</p>

<p>utilizate la mentenanța sistemelor de siguranță și confort</p> <p><b>K5.</b> Mentenanța componentelor sistemelor de siguranță și confort. Documentația tehnică și normativă</p>	<p><b>S4.</b> Localizează componentele sistemelor de comunicare și informare.</p> <p><b>S5.</b> Diferențiază sistemele de confort</p> <p><b>S6.</b> Localizează componentele sistemelor de confort.</p> <p><b>S7.</b> Folosește utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța sistemelor de siguranță și confort, respectând normele SSM.</p> <p><b>S8.</b> Execută lucrări de mentenanță a componentelor sistemelor de siguranță și confort conform documentației tehnice și normative.</p>	<p>responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>cu respectarea documentației tehnice și normative.</p>
<p><b>Rezultatul învățării 10.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate executa lucrări de mentenanță a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Tehnologia automobilelor hibride și electrice și eficiența energetică</p> <p><b>K2.</b> Arhitectura sistemelor de propulsie hibridă și electrică</p> <p><b>K3.</b> Sistemele de încărcare a automobilelor hibride și electrice</p> <p><b>K4.</b> Sistemul de securitate aplicat la mentenanța automobilelor hibride și electrice</p> <p><b>K5.</b> Componentele sistemelor de propulsie hibridă și electrică</p> <p><b>K6.</b> Utilaje, SDV-uri, AMC-uri utilizate la mentenanța componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice</p> <p><b>K7.</b> Mentenanța componentelor electrice și electronice ale</p>	<p><b>S1.</b> Caracterizează automobilele hibride și electrice.</p> <p><b>S2.</b> Argumentează eficiența energetică a automobilelor hibride și electrice.</p> <p><b>S3.</b> Compară arhitectura sistemelor de propulsie hibridă și electrică.</p> <p><b>S4.</b> Caracterizează sistemele de încărcare a automobilelor hibride și electrice.</p> <p><b>S5.</b> Dezactivează/activează, prin simulare, circuitul de tensiune înaltă cu respectarea strictă a instrucțiunilor specifice de securitate.</p> <p><b>S6.</b> Localizează componentele sistemelor de propulsie hibridă și electrică.</p> <p><b>S7.</b> Explică principul de funcționare al componentelor sistemelor de propulsie hibridă și electrică.</p> <p><b>S8.</b> Folosește utilajele, SDV-urile, AMC-urile la mentenanța componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</p>	<p>Absolventul execută lucrări de mentenanță a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice în mod autonom, dar fiind monitorizat de un specialist.</p>	<p>Localizează, demontează și montează componentele electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice cu respectarea strictă a documentației tehnice și normative.</p>

<p>sistemului de propulsie pentru automobile hibride, electrice. Documentația tehnică și normativă</p>	<p><b>S9.</b> Demontează/montează componentele electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice pentru asigurarea accesului conform documentației tehnice și normative.</p>		
<p><b>CP10.</b> Diagnosticarea sistemelor electrice și electronice auto  <b>CP11.</b> Constată abaterile și defecțiunile părților componente ale sistemelor electrice și electronice auto  <b>CP13.</b> Testarea/calibrarea sistemelor electrice și electronice auto  <b>CP16.</b> Asigurarea calității lucrărilor efectuate</p>			
<p><b>Rezultatul învățării 11.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor electrice auto.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Metodele de diagnosticare/adaptare a sistemelor electrice auto  <b>K2.</b> Diagnosticarea OBD (<i>On-Board Diagnostics</i>) și protocoale de comunicare  <b>K3.</b> Utilaje, AMC-uri și softuri specializate utilizate la diagnosticarea sistemelor electrice  <b>K4.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de alimentare cu energie electrică. Documentația tehnică și normativă  <b>K5.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de pornire a motorului cu ardere internă. Documentația tehnică și normativă  <b>K6.</b> Procesul tehnologic de</p>	<p><b>S1.</b> Descrie metodele de diagnosticare a sistemelor electrice auto.  <b>S2.</b> Caracterizează funcțiile diagnosticării OBD.  <b>S3.</b> Diferențiază protocoalele de comunicare.  <b>S4.</b> Folosește utilajele, AMC-urile și softuri specializate la diagnosticarea sistemelor electrice, respectând normele SSM.  <b>S5.</b> Efectuează operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de alimentare cu energie electrică, respectând documentația tehnică și normativă.  <b>S6.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de pornire a motorului cu ardere internă, respectând documentația tehnică și normativă.  <b>S7.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de aprindere, respectând documentația tehnică și normativă.  <b>S8.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică, respectând</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom, operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor electrice auto, asumându-și responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>Identifică defecțiunile sistemelor electrice auto, respectând documentația tehnică și normativă.</p>

<p>diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de aprindere. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică. Documentația tehnică și normativă</p>	documentația tehnică și normativă.		
<p><b>Rezultatul învățării 12.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al motorului cu ardere internă.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Parametrii funcționali ai motorului cu ardere internă</p> <p><b>K2.</b> Diagrama bloc de diagnosticare a motoarelor cu ardere internă</p> <p><b>K3.</b> Unități de comandă, senzori și actuatoare</p> <p><b>K4.</b> Utilaje, AMC-uri și softuri specializate utilizate la diagnosticarea, testarea/adaptarea motoarelor cu ardere internă, comandate electronic</p> <p><b>K5.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a motoarelor cu aprindere prin scânteie, comandate electronic. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K6.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a</p>	<p><b>S1.</b> Descrie parametrii funcționali ai motorului cu ardere internă.</p> <p><b>S2.</b> Interpretează diagrama bloc de diagnosticare a motoarelor cu ardere internă.</p> <p><b>S3.</b> Explică interconexiunea dintre unitățile de comandă, senzori și actuatoare.</p> <p><b>S4.</b> Explică principiul de funcționare al unităților de comandă, senzorilor și actuatorilor.</p> <p><b>S5.</b> Folosește utilajele, AMC-urile și softurile specializate la diagnosticarea, testarea/adaptarea motoarelor cu ardere internă, comandate electronic, respectând normele SSM.</p> <p><b>S6.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a motoarelor cu aprindere prin scânteie, comandate electronic, conform documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S7.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a motoarelor cu aprindere prin comprimare, comandate electronic, conform</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom, operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al motorului cu ardere internă, asumându-și în totalitate responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>Execută conexiunea scannerului, citește codurile de erori și, la necesitate, le șterge, respectând documentația tehnică și normativă.</p>

<p>motoarelor cu aprindere prin comprimare, comandate electronic. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S8.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor de asigurare a funcționării optime a motoarelor cu ardere internă conform documentației tehnice și normative.</p>		
<p><b>Rezultatul învățării 13.</b> <i>Absolventul/Candidatul la atribuirea calificării poate efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al transmisiei și șasiului.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Parametrii funcționali ai elementelor transmisiei și șasiului</p> <p><b>K2.</b> Diagrama bloc de diagnosticare a elementelor transmisiei și șasiului</p> <p><b>K3.</b> Unități de comandă, senzori și actuatore</p> <p><b>K4.</b> Utilaje, AMC-uri și softuri specializate utilizate la diagnosticarea, testarea/adaptarea elementelor transmisiei și șasiului, comandate electronic</p> <p><b>K5.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a ambreiajelor, cutiilor de viteză, reductoarelor distribuitoare, transmisiilor principale și finale, comandate electronic. Documentația tehnică și normativă</p>	<p><b>S1.</b> Descrie parametrii funcționali ai elementelor transmisiei și șasiului.</p> <p><b>S2.</b> Interpretează diagrama bloc de diagnosticare a elementelor transmisiei și șasiului.</p> <p><b>S3.</b> Explică interconexiunea dintre unitățile de comandă, senzori și actuatore.</p> <p><b>S4.</b> Explică principiul de funcționare al unităților de comandă, senzorilor și actualelor.</p> <p><b>S5.</b> Folosește utilajele, AMC-urile și softurile specializate la diagnosticarea, testarea/adaptarea elementelor transmisiei și șasiului, comandate electronic, respectând SSM.</p> <p><b>S6.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a ambreiajelor, a cutiilor de viteză, a reductoarelor distribuitoare, a transmisiilor principale și finale, comandate electronic, conform documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S7.</b> Execută operații de diagnosticare,</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom, operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al transmisiei și șasiului, asumându-și în totalitate responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>Execută conexiunea scannerului, citește codurile de erori și, la necesitate, le șterge, respectând documentația tehnică și normativă.</p>

<p><b>K6.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a sistemului de direcție cu asistare electronică. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a suspensiei și caroseriei cu asistare electronică. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>testare/adaptare a sistemului de direcție cu asistare electronică conform documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S8.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a suspensiei și caroseriei cu asistare electronică conform documentației tehnice și normative.</p>		
<p><b>Rezultatul învățării 14.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță și confort.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Parametrii funcționali ai sistemelor de siguranță și confort</p> <p><b>K2.</b> Diagrama bloc de diagnosticare a sistemelor de siguranță și confort</p> <p><b>K3.</b> Unități de comandă, senzori, actuatori și componente ale sistemelor de siguranță și confort</p> <p><b>K4.</b> Utilaje, AMC-uri și softuri specializate utilizate la diagnosticarea, testarea/adaptarea/calibrarea sistemelor de siguranță și confort</p> <p><b>K5.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță activă și pasivă. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K6.</b> Procesul tehnologic de</p>	<p><b>S1.</b> Descrie parametrii funcționali ai sistemelor de siguranță și confort.</p> <p><b>S2.</b> Interpretează diagrama bloc de diagnosticare a sistemelor de siguranță și confort.</p> <p><b>S3.</b> Explică interconexiunea dintre unitățile de comandă, senzori, actuatori și componentele sistemelor de siguranță și confort.</p> <p><b>S4.</b> Explică principiul de funcționare al unităților de comandă, senzorilor, actuatorilor și componentelor sistemelor de siguranță și confort.</p> <p><b>S5.</b> Folosește utilajele, AMC-urile și softurile specializate la diagnosticarea, testarea/adaptarea/calibrarea sistemelor de siguranță și confort, respectând normele SSM.</p> <p><b>S6.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță activă și pasivă conform documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S7.</b> Execută operații de diagnosticare,</p>	<p>Absolventul execută, în mod autonom, operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță și confort, asumându-și în totalitate responsabilitatea pentru calitatea lucrărilor executate.</p>	<p>Realizează conexiunea scannerului, citește codurile de erori și, la necesitate, le șterge, respectând documentația tehnică și normativă.</p>

<p>diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de comunicare și informare. Documentația tehnică și normativă</p> <p><b>K7.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de confort. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>testare/adaptare/calibrare a sistemelor de comunicare și informare conform documentației tehnice și normative.</p> <p><b>S8.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de confort conform documentației tehnice și normative.</p>		
<p><b>Rezultatul învățării 15.</b> <i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</i></p>			
<p><b>K1.</b> Parametrii funcționali ai componentelor electrice de tensiune înaltă ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice</p> <p><b>K2.</b> Diagrama bloc de diagnosticare a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice</p> <p><b>K3.</b> Unități de comandă, senzori, actuatore și componente ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice</p> <p><b>K4.</b> Utilaje, AMC-uri și softuri specializate utilizate la diagnosticarea, testarea/adaptarea sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice</p>	<p><b>S1.</b> Descrie parametrii funcționali ai componentelor electrice de tensiune înaltă ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</p> <p><b>S2.</b> Interpretează diagrama bloc de diagnosticare a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</p> <p><b>S3.</b> Explică interconexiunea dintre unitățile de comandă, senzori, actuatore și componente sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</p> <p><b>S4.</b> Explică principiul de funcționare al unităților de comandă, senzorilor, actualelor și componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</p> <p><b>S5.</b> Folosește utilajele, AMC-urile și softurile specializate la diagnosticarea, testarea/adaptarea componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice, respectând</p>	<p>Absolventul execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice în mod autonom, dar fiind monitorizat de un specialist.</p>	<p>Execută conexiunea scannerului, citește codurile de erori și, la necesitate, le șterge, respectând documentația tehnică și normativă.</p>



<p><b>K5.</b> Procesul tehnologic de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice. Documentația tehnică și normativă</p>	<p>normele SSM.</p> <p><b>S6.</b> Execută operații de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice conform documentației tehnice și normative.</p>		
--	--	--	--

## CERINȚE ȘI CRITERII DE EVALUARE A REZULTATELOR ÎNVĂȚĂRII ÎN VEDEREA ATRIBUIRII CALIFICĂRII<sup>2</sup>

### 1. Cerințe generale

Nr. crt.	Cerințe	Descriptori
1.	<b>Condiții de admitere pentru evaluarea finală</b>	<p>Se admit pentru evaluarea finală candidații care au realizat integral obiectivele programului de formare profesională conform prevederilor curriculare aprobate de Ministerul Educației și Cercetării.</p> <p>Admiterea candidaților la evaluarea finală se face prin ordinul directorului instituției de învățământ profesional tehnic/prestatorului de servicii educaționale de formare continuă, în baza deciziei consiliului profesoral sau a dovezilor de realizare a programului de formare profesională.</p>
2.	<b>Forma de evaluare finală a rezultatelor învățării</b>	Examen de calificare
3.	<b>Condiții organizatorice de realizare a evaluării finale și certificării calificării</b>	<p>Evaluarea finală a rezultatelor învățării se desfășoară în temeiul Codului educației, al prezentului Standard de calificare, al Regulamentului de organizare și desfășurare a examenului de calificare, al altor acte normative aprobate de Ministerul Educației și Cercetării.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Structurile responsabile pentru ca evaluarea să fie validă și fiabilă:</i> Organele responsabile de validitatea și credibilitatea evaluărilor finale sunt Ministerul Educației și Cercetării și prestatorii programului de formare profesională;</li> <li>2. <i>Responsabilii de elaborarea instrumentelor de evaluare:</i> Evaluarea finală și atribuirea calificării sunt efectuate de către instituțiile de învățământ profesional tehnic care dețin autorizare provizorie/acreditarea programului de formare profesională respectiv. Pentru organizarea și desfășurarea evaluării finale sunt constituite: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare</i>, care elaborează subiectele pentru probele de examen în corespundere cu rezultatele învățării și criteriile de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare;</li> <li>b) <i>comisia de evaluare și calificare</i>, care evaluează rezultatele învățării conform criteriilor de evaluare ale acestora, stipulate în prezentul Standard de calificare, în vederea atribuirii calificării de <i>electrician-electronist auto</i>.</li> </ol> </li> <li>3. <i>Modul de organizare:</i> test scris și lucrare practică. Examenul de calificare se desfășoară prin metoda sistemului unificat, iar procedurile se reglementează prin ordinul Ministerului Educației și Cercetării.</li> <li>4. <i>Timpul necesar evaluării rezultatelor învățării:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- test scris: 180 minute;</li> <li>- lucrare practică: 180 minute.</li> </ul> </li> <li>5. <i>Locul desfășurării examenului: proba scrisă</i> a examenului de calificare se desfășoară în săli de instruire teoretică, iar <i>proba practică</i> se organizează în ateliere de instruire practică, ateliere de servicii auto, întreprinderi/organizații didactice, parcuri auto.</li> <li>6. <i>Echipamentul care trebuie să fie disponibil pentru candidați:</i> materialele, instrumentele și echipamentele necesare pentru realizarea probelor de</li> </ol>

		<p>evaluare în cadrul examenului de calificare sunt specificate de către <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examen</i> în baza prezentului Standard de calificare;</p> <p>7. <i>Asigurarea calității, integrității și securității materialelor de evaluare</i> (teste/probe de evaluare, materiale consumabile). Responsabili de calitatea, integritatea și securitatea materialelor de evaluare sunt: <i>comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare, comisia de evaluare și calificare</i>, precum și prestatorii programului de formare profesională.</p>
4.	<b>Cerințe generale față de modalitatea de evaluare și instrumentele utilizate în procesul de evaluare</b>	<p>Examenul de calificare se desfășoară în condiții de muncă cât mai apropiate de condițiile reale de producție.</p> <p>Testul examenului integrat se elaborează în baza matricei de specificații și a prezentului Standard de calificare.</p> <p><i>Proba teoretică</i> se desfășoară în scris, sub formă de test docimologic sau asistat la calculator, care se elaborează în baza matricei de specificații și conține itemi care se referă la circa 70-80% din materialul teoretic studiat, asigurând racordarea conținuturilor din modulele curriculumului la nivelurile cognitive din descriptorii nivelului de calificare.</p> <p>Proba teoretică urmărește evaluarea cunoștințelor dobândite la materia studiată, prin care candidații demonstrează, preponderent, capacitatea de înțelegere și aplicare.</p> <p>Itemii de test pentru proba teoretică a examenului de calificare sunt elaborați în conformitate cu prezentul Standard de calificare, din care derivă Curriculumul programului de formare profesională.</p> <p><i>Proba practică</i> se realizează prin executarea unei sarcini complexe, prin care candidatul la atribuirea calificării va demonstra un spectru larg al rezultatelor învățării.</p> <p>Proba practică se axează pe evaluarea cunoștințelor și abilităților:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- de consultare a documentației tehnice;</li> <li>- de operare și utilizare a instrumentelor, aparatelor și echipamentelor de lucru;</li> <li>- de executare a operațiilor de diagnosticare a sistemelor electrice și electronice ale automobilului;</li> <li>- de executare a operațiilor de mentenanță a sistemelor electrice și electronice ale automobilului.</li> </ul> <p>Sarcinile de evaluare pentru proba practică sunt propuse în prezentul Standard de calificare. Elevii vor executa sarcinile practice prin extragere de bilet.</p>
5.	<b>Cerințe generale față de evaluatori</b>	<p><i>Comisia de evaluare și calificare</i> este constituită din reprezentanți ai agenților economici și cadre didactice, fiind aprobată prin ordinul directorului instituției de învățământ sau al prestatorului de servicii educaționale de formare continuă. Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> trebuie să răspundă cumulativ următoarelor cerințe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- să dețină experiență în activitatea pe care o evaluează;</li> <li>- să dețină studii superioare de specialitate;</li> <li>- să dețină grad didactic/științific;</li> <li>- să cunoască conținutul curricular al programului de formare profesională;</li> <li>- să dețină dovezi de participare la formări în domeniul evaluării.</li> </ul> <p>Membrii <i>comisiei de evaluare și calificare</i> care sunt reprezentanți ai agenților economici vor fi informați despre modalitatea de aplicare a instrumentelor de evaluare.</p>
6.	<b>Cerințe normative</b>	<p>Calificarea se atribuie în urma susținerii ambelor probe ale examenului de calificare. Se consideră promovat examenul dacă candidatul a obținut minimum</p>

<p><b>privind certificarea calificării</b></p>	<p>nota 5,00 (cinci) pentru fiecare probă de examen.</p> <p><i>Comisia de evaluare și calificare</i> evaluează rezultatele învățării candidaților și le consemnează în procesul-verbal al examenului de calificare, astfel confirmă corespunderea nivelului de cunoștințe și aptitudini al candidatului cu cerințele prezentului Standard de calificare.</p> <p>În baza procesului-verbal al examenului de calificare se emite ordin de absolvire, care prezintă temei pentru eliberarea actului de studii – certificat de calificare / certificat de recalificare profesională – absolvenților care au realizat integral programul de formare profesională și au susținut cu succes examenul de calificare.</p>
--	--

## 2. Forme de evaluare a rezultatelor învățării pentru atribuirea calificării

La final de program, candidații susțin examenul de calificare, compus din o probă teoretică și o probă practică.

Prin *probă teoretică* a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

Rezultate ale învățării	Tipuri de itemi
<p><i>Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) identifica riscurile și metodele de securizare a locului de muncă, aplicând normele SSM și de protecție a mediului;</li> <li>2) organiza ergonomic locul individual de muncă și procesul de lucru, selectând utilajele, SDV-urile, AMC-urile, softurile specializate necesare;</li> <li>3) executa lucrări de mentenanță a sistemelor electrice auto;</li> <li>4) executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al motorului cu ardere internă;</li> <li>5) executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului;</li> <li>6) executa lucrări de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort;</li> <li>7) executa lucrări de mentenanță a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice;</li> <li>8) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor electrice auto;</li> <li>9) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al motorului cu ardere internă;</li> <li>10) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al transmisiei și șasiului;</li> <li>11) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță și confort;</li> <li>12) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a componentelor electrice și electronice ale sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Itemi cu alegere multiplă</li> <li>- Adevărat sau fals</li> <li>- Itemi de asociere</li> <li>- Itemi cu răspuns scurt</li> <li>- Întrebări cu răspuns numeric</li> <li>- Indicarea ordinii de executare a sarcinii</li> <li>- Item de tip listă de selecție</li> <li>- Item de tip rezolvare de probleme</li> </ul>

Testul de evaluare finală va fi elaborat conform matricei de specificații, elaborată în baza rezultatelor învățării stipulate în prezentul Standard, precum și în baza curriculumului de formare profesională. Candidații trebuie să realizeze testul în volum de cel puțin 33% din punctajul total (100%).

Convertirea procentului de realizare a testului în note este prezentată în tabelul de mai jos:

<b>Procente de realizare (%)</b>	100-95	94-88	87-78	77-63	62-48	47-33	32-21	20-10	9-5	4-0
<b>Nota</b>	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

Prin probă practică a examenului de calificare vor fi evaluate următoarele rezultate ale învățării:

### Rezultate ale învățării

*Absolventul/candidatul la atribuirea calificării poate:*

- 1) executa lucrări de mentenanță a sistemelor electrice auto;
- 2) executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al motorului cu ardere internă;
- 3) executa lucrări de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului;
- 4) executa lucrări de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort;
- 5) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor electrice auto;
- 6) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al motorului cu ardere internă;
- 7) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare a sistemelor managementului electronic al transmisiei și șasiului;
- 8) efectua operații de diagnosticare, testare/adaptare/calibrare a sistemelor de siguranță și confort.

Pentru evaluarea abilităților practice la final de program, candidatul, prin extragere de bilet, va îndeplini una din următoarele sarcini:

1. Execută operații de diagnosticare/testare a bateriei de acumuloare direct pe automobil (inclusiv identificarea prezenței curenților parazitari) și execută lucrări de demontare și montare a acesteia.
2. Efectuează operații de diagnosticare/testare a bateriei de acumuloare pe bancul de lucru și execută lucrări de mentenanță a acesteia.
3. Efectuează operații de diagnosticare a alternatorului direct pe automobil și execută lucrări de demontare și montare a acestuia.
4. Execută lucrări de dezasamblare a alternatorului, verifică starea tehnică a elementelor componente ale acestuia, assemblează și testează funcționalitatea alternatorului înainte de montarea pe automobil.
5. Execută operații de diagnosticare a circuitului electric al sistemului de pornire direct pe automobil și lucrări de demontare și montare a demarorului.
6. Execută lucrări de dezasamblare a demarorului, verifică starea tehnică a elementelor componente ale acestuia, assemblează și testează funcționalitatea demarorului înainte de montarea pe automobil.
7. Execută operații de diagnosticare a sistemului de aprindere și lucrări de demontare și montare a bujiilor de aprindere.
8. Execută operații de diagnosticare a sistemului de aprindere și lucrări de demontare și montare a bobinei/bobinelor de inducție.
9. Execută operații de diagnosticare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și lucrări de demontare și montare a farurilor.
10. Execută operații de diagnosticare a sistemului de semnalizare acustică și lucrări de demontare și montare a claxonului.
11. Execută operații de diagnosticare a componentelor circuitului de alimentare cu aer și lucrări de mentenanță a debitmetrului de aer (MAF) / senzorului de presiune absolută a aerului (MAP).
12. Execută operații de diagnosticare/adaptare a componentelor circuitului de alimentare cu aer și lucrări de mentenanță a modului clapetei de accelerație.
13. Execută operații de diagnosticare/adaptare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al

pompei de alimentare a motorului cu ardere internă (MAS/MAC) și măsoară productivitatea acesteia.

14. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al injectoarelor motorului cu ardere internă (MAS/MAC).
15. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al senzorului de poziție și rotație a arborelui cotit/cu came.
16. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al bujiilor incandescente.
17. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al supapei de recirculare a gazelor arse (EGR).
18. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al senzorului de oxigen (sonda lambda).
19. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al senzorului de presiune a uleiului al sistemului de ungere.
20. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al senzorului de temperatură a lichidului de răcire a motorului.
21. Execută operații de diagnosticare a cutiei de viteze și lucrări de mentenanță a circuitului electric al selectorului treptelor cutiei de viteze.
22. Execută operații de diagnosticare și lucrări de mentenanță a circuitului electric al servodirecției asistate electric.
23. Execută operații de diagnosticare a sistemului de frânare ABS/ESP și lucrări de mentenanță a componentelor sistemului ABS/ESP direct pe automobil.
24. Execută operații de diagnosticare/testare a sistemului centralizat de blocare/deblocare a ușilor și lucrări de mentenanță a componentelor acestuia direct pe automobil.
25. Execută operații de diagnosticare a sistemului de asistență la parcare și lucrări de mentenanță a senzorilor de parcare direct pe automobil.
26. Execută operații de diagnosticare/testare a sistemului audio și lucrări de mentenanță a radioului auto direct pe automobil.
27. Execută operații de diagnosticare/testare a sistemului de acționare electrică a mecanismelor de coborâre/ridicare a geamurilor și lucrări de mentenanță a componentelor acestuia direct pe automobil.
28. Execută operații de diagnosticare/testare a sistemului de climatizare și aer condiționat, precum și lucrări de mentenanță a circuitului electric de control al climei din salonul automobilului.
29. Execută operații de diagnosticare a sistemului de siguranță pasivă airbag și lucrări de mentenanță a componentelor acestuia.
30. Execută operații de diagnosticare/testare și lucrări de mentenanță a panoului de bord.
31. Execută operații de diagnosticare/adaptare și lucrări de mentenanță a sistemului de monitorizare a presiunii din pneuri.

### 3. Criteriile de evaluare și descriptorii de note pentru proba practică a examenului de calificare

Descriptorii de note sunt aplicați pentru stabilirea nivelului rezultatelor învățării demonstrate de către candidat prin proba practică a examenului de calificare. Descriptorii explică semnificația notei acordate candidatului la etapa de prezentare a produselor incluse. Descriptorii de nivel sunt utilizați de către comisia de evaluare și calificare în procesul de stabilire a notei, acordată corespunzător nivelului de realizare a sarcinii.

Nota finală la proba practică a examenului de calificare se va calcula ținând cont de ponderea fiecărui criteriu de evaluare, specificat în tabelul de mai jos.

Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală a probei practice
	Admis		Respins		
<b>Respectarea cadrului normativ în domeniul SSM</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe toată durata de executare a sarcinii.</li> <li>- Utilizează, conform sarcinii de lucru, utilajele, SDV-urile, AMC-urile.</li> <li>- Întreține corespunzător locul de muncă.</li> </ul> <p><b>Notă:</b> Rezultatele învățării axate pe respectarea securității și sănătății în muncă trebuie să fie evaluate pe parcursul programului. Cu toate acestea, este important pentru calificarea <i>Electrician electronist auto</i> ca sarcina să fie executată în condiții de securitate maximă. Astfel, <i>respectarea cadrului normativ în domeniul SSM</i> reprezintă „limita de trecere”, adică minimumul necesar care trebuie respectat de toți candidații, indiferent de nivelul de performanță. Ținând cont de faptul că nu poate fi trecut un candidat care pune în situații de risc sănătatea proprie și a celor din jur, acest criteriu de evaluare va avea o apreciere binară:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>DA</b> respectă/realizează</li> <li>✓ <b>NU</b> respectă/realizează.</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nu respectă regulile de securitate și sănătate în muncă pe durata executării sarcinii.</li> <li>- Utilizează utilajele, SDV-urile, AMC-urile într-un mod necorespunzător sarcinii de lucru.</li> <li>- Nu întreține corespunzător locul de muncă.</li> </ul>
Criterii de evaluare	Descriptori				Ponderea criteriilor în nota finală a probei practice
	Nivel maxim (nota 10-9,00)	Nivel mediu (nota 8,99-7,00)	Nivel minim (nota 6,99-5,00)	Nivel nesatisfăcător (nota < 5,00)	
<b>Folosirea utilajului, SDV-urilor, AMC-urilor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Toate utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate corespunzător sarcinii până la începutul executării acesteia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate corespunzător sarcinii, dar pe parcursul executării acesteia.</li> <li>- Starea de funcționalitate este</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare sunt selectate parțial corespunzător sarcinii.</li> <li>- Utilajele, SDV-urile,</li> </ul>	Niciunul dintre utilajele, SDV-urile, AMC-urile necesare pentru	<b>20%</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Starea de funcționalitate a tuturor utilajelor, SDV-urilor, AMC-urilor este verificată conform instrucțiunii de utilizare.</li> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile selectate sunt setate/adaptate conform cerințelor tehnice.</li> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt întreținute și depozitate corespunzător.</li> </ul>	<p>verificată doar la unele utilaje, SDV-uri, AMC-uri, conform instrucțiunii de utilizare.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile selectate sunt setate/adaptate conform cerințelor tehnice.</li> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt depozitate corespunzător.</li> </ul>	<p>AMC-urile selectate sunt setate/adaptate cu abateri neesențiale de la cerințele tehnice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilajele, SDV-urile, AMC-urile utilizate sunt depozitate necorespunzător.</li> </ul>	<p>executarea sarcinii de lucru nu a fost selectat corect.</p>	
<b>Utilizarea documentației tehnice și normative</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită.</li> <li>- Documentația tehnică și normativă este accesată în mod corect și operativ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită.</li> <li>- Documentația tehnică și normativă este accesată în mod corect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentația tehnică și normativă este identificată în strictă conformitate cu sarcina de lucru atribuită.</li> <li>- Documentația tehnică și normativă este accesată prin tentative repetate.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Documentația tehnică și normativă nu a fost identificată.</li> </ul>	<b>20%</b>
<b>Efectuarea operațiilor de diagnosticare</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemul/piesa este localizat/ă în mod operativ și corect.</li> <li>- Metoda de diagnosticare este aplicată corespunzător sarcinii de lucru.</li> <li>- Toți parametrii de diagnosticare sunt identificați și măsurați corect și operativ.</li> <li>- Defecțiunea este identificată corect și operativ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemul/piesa este localizat/ă în mod corect.</li> <li>- Metoda de diagnosticare este aplicată corespunzător sarcinii de lucru.</li> <li>- Toți parametrii de diagnosticare sunt identificați și măsurați corect.</li> <li>- Defecțiunea este identificată corect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemul/piesa este localizat/ă în mod corect.</li> <li>- Metoda de diagnosticare este aplicată cu omiterea unor etape/operații.</li> <li>- Parametrii de diagnosticare sunt identificați, dar valorile acestora au fost măsurate cu unele erori.</li> <li>- Defecțiunea este identificată, dar este interpretată eronat.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemul/piesa este localizat/ă incorect.</li> </ul>	<b>30%</b>



<b>Executarea lucrărilor de mentenanță</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul la piesă/componentă este executat operativ și în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Operațiile tehnologice sunt executate cu respectarea succesiunii logice și în corespundere cu instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Situațiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate/interpretate corect.</li> <li>- Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate cu dexteritate.</li> <li>- Defecțiunea este remediată corect și operativ.</li> <li>- Calitatea lucrărilor este verificată la fiecare etapă a procesului de lucru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul la piesă/componentă este executat în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Operațiile tehnologice sunt executate cu respectarea succesiunii logice și în corespundere cu instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Situațiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate/interpretate cu unele abateri nesemnificative.</li> <li>- Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate corespunzător executării lucrărilor.</li> <li>- Defecțiunea este remediată corect.</li> <li>- Calitatea lucrărilor este verificată doar la unele etape ale procesului de lucru.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul la piesă/componentă este executat în strictă corespundere cu instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Succesiunea logică a operațiilor tehnologice nu este respectată, fiind omise unele etape din instrucțiunile producătorului.</li> <li>- Situațiile-problemă constatate la executarea lucrărilor sunt soluționate din mai multe încercări și sunt interpretate cu unele abateri nesemnificative.</li> <li>- Mijloacele de lucru și materialele sunt utilizate ineficient în executarea lucrărilor.</li> <li>- Defecțiunea este remediată din multiple încercări.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Accesul la piesă/componentă nu este executat.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>30%</b></p>
--	---	---	---	---	---

#### 4. Stabilirea necesarului minim de resurse pentru evaluarea rezultatelor învățării în vederea atribuirii calificării

Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenul de calificare elaborează subiectele pentru examen, stabilește modul de organizare și susținere a probelor, elaborează lista de echipamente, materiale consumabile, utilaje, echipamente, dispozitive necesare pentru desfășurarea examenului de calificare conform prevederilor prezentului Standard de calificare.

Pentru proba teoretică, grupul de lucru responsabil de elaborarea instrumentelor de evaluare va elabora teste, care vor fi pilotate cu 1-2 luni înainte de examenul de calificare. Rezultatele pilotării vor fi analizate și vor fi luate deciziile de rigoare.

Pentru desfășurarea probei teoretice și a probei practice sunt necesare următoarele:

<b>Cerințe față de sălile pentru probele de examinare</b>	
<b>Proba teoretică</b>	Sală de studii, teste de evaluare finală
<b>Proba practică</b>	Banc de lucru, sursă de curent cu tensiune reglabilă, sursă de curent de 220 V, elevator, sistem de ventilare, acces la sursă de apă, trusa medicală, stingătoare, sursă de aer comprimat, sursă de iluminat, acces la internet, calculator, softuri specializate instalate, imprimantă (la necesitate), cartea tehnică a automobilului din dotare
<b>Cerințe tehnice minime</b>	
<b>Utilaje, echipamente, dispozitive</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Automobil, machete/standuri didactice, piese de automobil</li><li>- Utilaje: testere diagnoza auto/motor-tester, elevator, stație de pornire/redresor încărcare baterii auto, compresor de aer comprimat, menghine</li><li>- SDV-uri și AMC-uri: set de instrumente universale (set de chei fixe, tubulare, torx, imbusuri, șurubelnițe etc.), extractoare pentru rulmenți, chei speciale pentru fulii generator, chei dinamometrice, set instrumente tapițerie auto, set chei pentru senzori de oxigen, set extractor bobine de inducție, lampă portativă, clește pentru sertizare, clește plat, cuțite, șurubelnițe, ciocan de lipit, pistol pentru suflare cu aer cald/termostație, pistol cu clei fierbinte, lere/spioni, șubler, micrometru, riglă, areometru/ refractometru, tub gradat pentru nivel electrolit, trusă cu manometru și adaptoare, multimetre, clește amperimetric de curent continuu, indicator cu lampă de control, furcă de sarcină pentru tensiune, osciloscop, tester pentru baterii de acumuloare, termometru, set de scule electrician auto, set instrumente conectori auto</li></ul>
<b>Materiale consumabile</b>	Materiale pentru lipire, conectori și papuci electrice, soluții pentru curățarea contactelor electrice, lubrifianț pentru borne/cleme/baterii acumuloare, electrolit, apă distilată, bandă izolantă, tub termocontractabil, combustibil, soluție pentru degresare și curățire, soluție antigel, ulei motor, cablaje electrice, becuri auto

## ASIGURAREA CALITĂȚII STANDARDULUI DE CALIFICARE

ETAPE	DESCRIPTORI/DOVEZI
<b>Inițierea procesului de elaborare a standardului de calificare</b>	<p>Asociația Obștească „Educație pentru Dezvoltare” (AED), în cadrul proiectului „Consolidarea Sistemului de Educație Profesională Tehnică în Moldova: CONCEPT – 5”, a solicitat crearea grupului de lucru în vederea elaborării standardului de calificare <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i>. Ministerul Educației și Cercetării, prin Ordinul nr. 120/2023, a constituit Grupul de lucru pentru elaborarea Standardului de calificare <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i>.</p> <p>Părțile interesate în implementarea standardului de calificare sunt Ministerul Educației și Cercetării, instituțiile de învățământ profesional tehnic, precum și agenții economici care au participat la procesul de consultare și planificare a proiectului și de elaborare a prezentului Standard.</p>
<b>Elaborarea standardului de calificare</b>	<p>a) Standardul de calificare este elaborat în baza Standardului ocupațional <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i>, aprobat prin Ordinul Ministerului Economiei nr. 128/2021, publicat în Monitorul Oficial din 17.09.2021.</p> <p>Cale de acces: <a href="https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=127858&amp;lang=ro">https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=127858&amp;lang=ro</a></p> <p>b) Competența colectivă și potențialul relevant al grupului de lucru pentru elaborarea standardului de calificare au fost formate prin:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- participarea la Sesiunea de instruire „Formarea competențelor de elaborare, revizuire și validare a standardelor de calificare”, cu durata de 16 ore (contact direct) – 6 persoane;</li> <li>- elaborarea/validarea profilurilor și standardelor ocupaționale – 3 persoane;</li> <li>- elaborarea standardelor de calificare – 2 persoane;</li> <li>- elaborarea și recenzarea curricula la programele de studii pentru învățământul profesional tehnic secundar și postsecundar – 6 persoane;</li> <li>- participarea la elaborarea politicilor educaționale și politicilor privind piața muncii – 1 persoană;</li> <li>- participarea la acreditarea programelor de formare profesională în cadrul ANACEC – 2 persoane;</li> <li>- participarea în calitate de membru în <i>Comisia de elaborare a subiectelor pentru examenele de calificare</i> – 7 persoane;</li> <li>- participarea în calitate de membru în <i>Comisia de evaluare și certificare a competențelor dobândite în contexte de educație nonformală și informală la specialitatea 71630 Echipamentul electric și electronic auto</i> – 2 persoane.</li> </ul> <p>Persoanele implicate în procesul de elaborare a prezentului Standard de calificare sunt reprezentanți ai agenților economici, precum și cadre didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic.</p> <p>La coordonarea și avizarea prezentului Standard de calificare participă companii din domeniu, instituțiile de învățământ profesional tehnic, Universitatea Tehnică a Moldovei.</p>
<b>Validarea</b>	<p>c) Autoritatea competentă de validare a standardului de calificare este Ministerul Infrastructurii și Dezvoltării Regionale, care prin Ordinul nr. 127, din 04.09.2023 a constituit Comisia de validare a SC.</p> <p>d) Comisia de validare a SC a emis și subsemnat Avizul de validare a SC în data de 27.09.2023.</p>

<b>Implementarea</b>	<p>a) Programul de formare pentru calificarea <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i> poate fi livrat de minimum 10 furnizori de programe de educație și formare profesională (9 școli profesionale și Centrul de Excelență în Transporturi).</p> <p>b) În baza prezentului Standard de calificare va fi actualizat Curriculumul și Planul de învățământ pentru programul de formare profesională <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i>.</p>
<b>Mecanisme de feedback și de îmbunătățire continuă a calității</b>	<p>a) Centrul de Excelență în Transporturi este instituția responsabilă de colectarea feedbackului de la părțile interesate în această calificare și de informare a Ministerului Educației și Cercetării despre necesitatea de modificare/îmbunătățire a prezentului Standard de calificare.</p> <p>b) Drept temei pentru revizuirea standardului de calificare poate servi actualizarea Standardului ocupațional <i>Electrician-electronist auto</i>, dezvoltarea tehnologiilor, a utilajelor și a materialelor utilizate în procesele tehnologice, precum și armonizarea politicilor naționale cu cele europene în scopul îmbunătățirii pregătirii muncitorilor calificați conform solicitărilor pieței muncii.</p> <p>c) Standardul de calificare va fi revizuit în termen de șase luni de la actualizarea Standardului ocupațional, luând în considerare schimbarea continuă a contextului socioeconomic, precum și tendințele de dezvoltare a pieței muncii.</p>
<b>Asigurarea transparenței</b>	<p>Standardul de calificare <i>Electrician-electronist/electriciană-electronistă auto</i> se publică pe pagina web oficială a Ministerului Educației și Cercetării, pe site-ul prestatorului de servicii educaționale și va fi înscris în Registrul național al calificărilor.</p>