



Programa pentru examenul de calificare

Nivelul 4 al CNC

Specialitatea: **71620 Diagnosticarea tehnică a transportului auto**

Calificarea: **311514 Tehnician diagnosticare auto**

Chișinău, 2026



Programa a fost elaborată în baza următoarelor documente:

- Planul de învățământ aprobat de MEC al RM, număr de înregistrare SC-23/22 din 22.06.2022;
- Descrierea calificării, anexa nr.5 la Planul de învățământ aprobat
- Curricula specialității aprobată conform planului de învățământ.

Autori:

1. Bagrin Gheorghe profesor de discipline tehnice speciale, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Transporturi;
2. Pădureț Andrei, profesor de discipline tehnice speciale, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Transporturi;
3. Cucereavîi Oleg, profesor de discipline tehnice speciale, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Transporturi;
4. Bolea Sergiu, inginer-mecanic, expert tehnic DAAC Hermes.

Aprobat:

La **ședința** Consiliului Metodico-științific, proces verbal nr.7 din 29 aprilie 2026,

Președintele consiliului Svetlana ZUGRAV,

director adjunct pentru instruire și educație, grad managerial doi

(semnătura)

Recenzenți:

1. Botezatu Gheorghe, manager AUTOTRANSMISIE S.R.L.;
2. Tolstenko Andrei, inginer - mecanic, expert superior în domeniul testării tehnice a automobilelor și remorcilor, Centrul Științific de Securitate a Circulației SRL „WARȘITA-MS”.

Adresa Curriculumului în Internet:

<https://cetauto.md/ro/diagnosticarea-tehnica-a-transportului-auto/>



Obiectivele de evaluare

I. Organizarea procesului de diagnosticare a autovehiculelor	4
II. Executarea lucrărilor de diagnosticare a generală a autovehiculului și motorului	5
III. Executarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor motorului I	6
IV. Executarea lucrărilor de diagnosticare a instalațiilor motorului	7
V. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor electrice, siguranță și de confort.....	11
VI. Executarea lucrărilor de diagnosticare a transmisiei autovehiculelor	12
VII.Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de comandă a autovehiculelor.....	13
VIII.Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemului de susținere și propulsie a autovehiculelor..	14
IX.Executarea lucrărilor de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor.....	17
X.Localizarea componentelor sistemelor de propulsie hibridă și electrică.....	17
XI.Să execute operații de diagnosticare tehnică a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice.....	18
XII.Să execute operații de diagnosticare generală a echipamentului electric și electronic al autovehiculului.....	21
XIII.Să execute operații de diagnosticare a sistemului de alimentare cu energie electrică.....	22
XIV.Să execute operații de diagnosticare a sistemului de pornire electrică.....	24
XV.Să execute operații de diagnosticare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică..	25
XVI.Să execute operații de diagnosticare a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz.....	26
XVII. Să proiecteze atelierele (service-urile) auto.....	26



Obiectivele de evaluare:

I. Organizarea procesului de diagnosticare a autovehiculelor

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Distingerea noțiunilor și termenelor cheie din procesul de diagnosticare a autovehiculului.	<p>1.1. Descrierea cursului diagnosticare tehnică;</p> <p>1.2. Însușirea noțiunii de diagnosticare tehnică a autovehiculelor;</p> <p>1.3. Structura procesului de diagnosticare și importanța etapelor la efectuarea diagnosticării;</p> <p>1.4. Caracterizarea parametrilor de diagnosticare.</p>	<p>1. Corelarea cursului cu unitățile de curs de specialitate;</p> <p>2. Consultarea recomandărilor, instrucțiunilor, soft-urilor privind construcția utilajului tehnologic de diagnosticare;</p> <p>3. Elaborarea algoritmului procesului de diagnosticare;</p> <p>4. Analizarea parametrilor de diagnosticare.</p>
UC2. Selectarea echipamentelor necesare pentru efectuarea operațiilor de diagnosticare și inspecție tehnică periodică obligatorie a autovehiculului.	<p>2.1. Metodele existente de diagnosticare subiectivă și obiectivă, importanța și particularitățile fiecărei metode în parte;</p> <p>2.2. Mijloacele moderne aplicate în cadrul diagnosticării tehnice;</p> <p>2.3. Utilajele specializate pe diferite tipuri și metode de diagnosticare tehnică a autovehiculelor.</p>	<p>1. Utilizarea adecvată a metodelor și mijloacele moderne aplicate în procesul de diagnosticare;</p> <p>2. Coordonarea activității de diagnosticare a utilajelor/ echipamentelor, aparatelor și sculelor de diagnosticare tehnică a autovehiculelor.</p>
UC3. Selectarea tipului de diagnosticare și protocoalelor de comunicare cu sistemul de diagnosticare a autovehiculului.	<p>3.1. Tipurile de operații de diagnosticare utilizate în cadrul întreprinderilor de transport auto, stațiilor de service auto și stațiilor de inspecție tehnică periodică;</p>	<p>1. Consultarea recomandărilor, instrucțiunilor, soft-urilor a operațiilor de diagnosticare.</p> <p>2. Alegerea tipului de diagnosticare necesar;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	3.2. Argumentarea fiecărui tip de diagnosticare utilizat și structura lor; 3.3. Protocoalele de comunicare utilizate pe autovehicule.	3. Selectarea protocoalelor de comunicare utilizate pe autovehicule.
UC4. Aplicarea documentației tehnice specifice operațiilor de diagnosticare și inspecție tehnică periodică obligatorie a autovehiculului.	4.1. Programele de operare contemporane folosite în cadrul procesului de diagnosticare; 4.2. Compatibilitatea programelor cu utilajul tehnologic de diagnosticare.	1. Consultarea recomandărilor, instrucțiunilor, soft-urilor a producătorilor auto; 2. Stabilirea parametrilor de funcționare a componentelor autovehiculului. 3. Alegerea mijloacelor tehnice necesare diagnosticării componentelor autovehiculului.

II. Executarea lucrărilor de diagnosticare a generală a autovehiculului și motorului

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare generală a autovehiculului	1.1. Descrierea diagnosticării generală a autovehiculelor; 1.2. Identificarea echipării după: marcă, tip, variantă, numere de identificare a agregatelor, culoare; 1.3. Recunoașterea exactă a modelului și a anului de fabricație; 1.4. Codurile de identificare.	1. Identificarea componentelor autovehiculului; 2. Analizarea comparativă, soluțiile constructive.
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare generală a motoarelor cu	2.1. Operațiile necesare la diagnosticarea generală a motorului; 2.2. Identificarea și decodificarea motorului;	1. Determinarea tipului de diagnosticare ce trebuie să fie realizat; 2. Constatarea stării tehnice a componentelor;



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
ardere internă a autovehiculului	<p>2.3. Conținutul de elemente toxice sau fumului în gazele de eșapament, limitele admisibile conform legii Republicii Moldova și normelor europene;</p> <p>2.4. Pierderile de combustibil, pierderile de substanțe lubrifiante;</p> <p>2.5. Zgomotul produs și nivelul sonor admisibil de cadrul legal.</p>	<p>3. Recomandarea modului de intervenție în funcție de defecțiunea constatată;</p> <p>4. Identificarea mijloacelor tehnice necesare intervenției stabilite.</p>

III. Executarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor motorului

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare mecanismului motor	<p>1.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a mecanismului motor;</p> <p>1.2. Cantitatea de gaze scăpate în baia de ulei, scăpările de aer comprimat prin neetanșitățile camerei de ardere, gradului de compresie în cilindrii motorului;</p> <p>1.3. Jocurile în mecanismul motor, diagnosticarea după zgomot.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale mecanismului motor;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din mecanismul motor.</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente a mecanismului motor.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din mecanismul motor.
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare a mecanismului de distribuție a gazelor	2.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a mecanismului de distribuție a gazelor; 2.2. Jocul între supape și culbutoare, fazelor de distribuție; 2.3. Starea mecanismului de distribuție a gazelor după zgomot.	1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale mecanismului de distribuție a gazelor; 2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență; 3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din mecanismul de distribuție a gazelor; 4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente a mecanismului de distribuție a gazelor; 5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din mecanismul de distribuție a gazelor.

IV. Executarea lucrărilor de diagnosticare a instalațiilor motorului

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalației de răcire, încălzire.	1.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a instalației de răcire, încălzire;	1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale instalației de răcire, încălzire;



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>1.2. Nivelul și calitatea lichidului de răcire;</p> <p>1.3. Identificarea și verificarea elementelor componente a instalației de răcire;</p> <p>1.4. Funcționarea regimurilor de încălzire, cu verificarea elementelor componente a instalației de încălzire.</p>	<p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din instalația de răcire, încălzire;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de răcire, încălzire;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de răcire, încălzire.</p>
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalației de ungere	<p>2.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a instalației de ungere;</p> <p>2.2. Nivelul și calitatea uleiului, presiunea în instalație;</p> <p>2.3. Identificarea și verificarea elementelor componente a instalației de ungere.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale instalației de ungere;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din instalația de ungere;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de ungere;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de ungere.
UC3. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalației de aprindere	<p>3.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a instalației de aprindere;</p> <p>3.2. Identificarea și verificarea elementelor componente a instalației de aprindere.</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale instalației de aprindere;2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din instalația de aprindere;4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de aprindere;5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de aprindere.
UC4. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemelor de alimentare cu benzină	<p>4.1. Sistemele de alimentare cu injecție de benzină (abrevieri tehnice, defecțiuni-parametri);</p> <p>4.2. Metodele și mijloacele de verificare a elementelor componente din sistemul de alimentare cu injecție de benzină;</p> <p>4.3. Funcționarea pompelor de alimentare, presiunea de alimentare tur-retur din rampă, injectoarele electromagnetice, traductori și captoare;</p>	<ol style="list-style-type: none">1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale sistemelor de alimentare cu benzină;2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din sistemul de alimentare cu injecție de benzină;4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>4.4. Identificarea și descrierea erorilor în sistemul de gestionare al motorului cu benzină;</p> <p>4.5. Utilajele necesare pentru decodare, avantajele și dezavantajele fiecărui utilaj.</p>	<p>componente din sistemul de alimentare cu injecție de benzină;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de alimentare cu injecție de benzină.</p>
UC5. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemelor de alimentare cu combustibil gazos	<p>5.1. Sistemele de alimentare cu combustibil gazos (abrevieri tehnice, defecțiuni-parametri);</p> <p>5.2. Metodele și mijloacele de verificare a elementelor componente din sistemul de alimentare cu combustibil gazos GPL și GNC;</p> <p>5.3. Funcționarea elementelor componente din sistemul de alimentare cu combustibil gazos.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale sistemelor de alimentare cu combustibil gazos;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din sistemul de alimentare cu combustibil gazos;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de alimentare cu combustibil gazos;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de alimentare cu combustibil gazos.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC6. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemelor de alimentare Diesel	<p>6.1. Parametrii funcționali pentru motoarele Diesel, Diesel supra-alimentat, echipamentului CDI, HDI, TDI, SDI, TDCI, CDTI, CRDI, dCI, D-4D;</p> <p>6.2. Metodele și mijloacele de verificare a elementelor componente din sistemul de alimentare Diesel;</p> <p>6.3. Funcționarea pompelor de alimentare, pompa de presiune înaltă, presiunea de alimentare tur-retur din rampă, injectoarele mecanice, injectoarele electromagnetice, injectoarele pompă, traductori și captoare;</p> <p>6.4. Identificarea și descrierea erorilor în sistemul de gestionare al motorului Diesel.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale sistemelor de alimentare Diesel;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din sistemul de alimentare Diesel;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de alimentare Diesel;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de alimentare Diesel.</p>

V. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor electrice, siguranță și de confort

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalației de climatizare	<p>1.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a instalației de climatizare;</p> <p>1.2. Funcționarea regimurilor de climatizare manuală și automată;</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale instalației de climatizare;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	1.3. Presiunile și temperaturile în instalație.	3.Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din instalația de climatizare; 4.Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente a instalației de climatizare; 5.Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalația de climatizare.
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalațiilor de iluminare și semnalizare	2.1. Descrierea instalațiilor de iluminare și semnalizare (defecțiuni-parametri); 2.2. Metodele și mijloacele de verificare a elementelor componente ale instalațiilor de iluminare și semnalizare; 2.3. Schemele electrice ale instalațiilor de iluminare și semnalizare.	1.Depistarea eventualelor defecțiuni ale instalațiilor de iluminare și semnalizare; 2.Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență; 3.Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din instalațiile de iluminare și semnalizare; 4.Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalațiile de iluminare și semnalizare; 5.Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din instalațiile de iluminare și semnalizare.



VI. Executarea lucrărilor de diagnosticare a transmisiei autovehiculelor

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a transmisiei	<p>1.1. Descrierea diagnosticării generale a transmisiei;</p> <p>1.2. Metodele și mijloacele de verificare a parametrilor funcționali pentru transmisiile mecanice, transmisiilor automate hidro-dinamice precum și a cutiilor de viteză cu acționare și dirijare electronică.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni a transmisiei;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din transmisie;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din transmisie;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din transmisie.</p>

VII. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de comandă a autovehiculelor

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemelor de direcție	<p>1.1. Descrierea diagnosticării generale a sistemului de direcție;</p> <p>1.2. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a sistemelor de direcție;</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale sistemului de direcție;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>1.3. Determinarea jocului volanului, jocului în piesele, ansamblurile și subansamblurile sistemului de direcție;</p> <p>1.4. Descrierea diagnosticării servomecanismului de direcție.</p>	<p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente din sistemul de direcție;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de direcție;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente din sistemul de direcție.</p>
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemelor de frânare	<p>2.1. Descrierea diagnosticării generale a sistemului de frânare;</p> <p>2.2. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a sistemului de frânare;</p> <p>2.3. Construcția inițiale și modificările posibile a autovehiculului testat;</p> <p>2.4. Parametrii funcționali pe tipuri de sisteme de frânare pe parcurs și cu ajutorul standurilor cu rulouri de forță;</p> <p>2.5. Diagnosticarea sistemelor de frânare cu antiblocare (ABS), aspecte generale;</p> <p>2.6. Starea tehnică a elementelor componente ale sistemelor de frânare cu antiblocare.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale sistemului de frânare;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente ale sistemului de frânare;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente ale sistemului de frânare;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente a sistemului de frânare.</p>



VIII. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemului de susținere și propulsie a autovehiculelor

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a echipamentelor suspensiei	<p>1.1. Metodele și mijloacelor de verificare a stării tehnice de funcționare a amortizoarelor telescopice și pneumatice;</p> <p>1.2. Determinarea prezenței scurgerilor din amortizoare și eficacitatea lor cu ajutorul standurilor specializate;</p> <p>1.3. Diagnosticarea suspensiei cu amortizare controlată, descifrarea erorilor cu ajutorul modulului electronic de diagnosticare, calibrarea suspensiei și verificarea regimurilor de funcționare a suspensiei.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni ale echipamentelor suspensiei;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente ale echipamentelor suspensiei;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente ale echipamentelor suspensiei;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente a echipamentelor suspensiei.</p>
UC2. Executarea operațiilor de diagnosticare a trenului de rulare al autovehiculelor	<p>2.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a trenului de rulare;</p> <p>2.2. Parametrii de diagnosticare a trenului de rulare și geometria roților;</p> <p>2.3. Gradul de echilibrare a roților;</p> <p>2.4. Starea tehnică de exploatare a pneurilor, corespunderea cesteia tipului dat de autovehicul;</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni a trenului de rulare al autovehiculelor;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente a trenului de rulare al autovehiculelor;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>2.5. Starea tehnică a jantei și a corespunderii acesteia tipului dat de autovehicul;</p> <p>2.6. Calitatea prinderii și asigurării butucului roții.</p>	<p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente a trenului de rulare al autovehiculelor;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente a trenului de rulare al autovehiculelor.</p>
UC3. Executarea operațiilor de diagnosticare a cadrului și caroseriei	<p>3.1. Metodele și mijloacele de verificare a stării tehnice de funcționare a cadrului și caroseriei;</p> <p>3.2. Starea tehnică a cadrului și caroseriei.</p>	<p>1. Depistarea eventualelor defecțiuni a cadrului și caroseriei;</p> <p>2. Argumentarea cauzelor apariției defectelor și factorii de influență;</p> <p>3. Documentarea rezultatelor diagnosticării tehnice a elementelor componente a cadrului și caroseriei;</p> <p>4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a elementelor componente a cadrului și caroseriei;</p> <p>5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de diagnosticare tehnică a elementelor componente a cadrului și caroseriei.</p>



IX. Executarea lucrărilor de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de inspecție tehnică periodică obligatorie a autovehiculelor și remorcilor	<ol style="list-style-type: none">1.1. Hotărârilor de Guvern ce reglementează problemele privind crearea Registrului de Stat al Transporturilor;1.2. Regulile efectuării periodice a reviziei tehnice de stat a autovehiculelor și remorcilor acestora;1.3. Inspecția testării tehnice, cerințele înaintate centrelor de inspecție tehnică periodică și experților;1.4. Modul de executare a inspecției tehnice.	<ol style="list-style-type: none">1. Constatarea stării tehnice a componentelor;2. Monitorizarea executării lucrărilor planificate și respectarea timpilor de execuție;3. Documentarea rezultatelor inspecției tehnice periodice a autovehiculelor și remorcilor acestora;4. Organizarea și monitorizarea lucrărilor de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor acestora;5. Elaborarea sub îndrumare a fișelor tehnologice de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor acestora.

X. Localizarea componentelor sistemelor de propulsie hibridă și electrică

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Localizarea componentelor sistemelor de	<ol style="list-style-type: none">1.1. Sisteme de propulsie (soluții constructive);1.2. Automobile pur/full electric (configurații);	<ol style="list-style-type: none">1. Compară arhitectura sistemelor de propulsie hibridă și electrică;



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
propulsie hibridă și electrică	<p>1.3. Automobile semi-hibride (configurații);</p> <p>1.4. Automobile full-hibrid (configurații);</p> <p>1.5. Automobile electrice cu rază extinsă (configurații);</p> <p>1.6. Automobile hibride reîncărcabile (plug-in) (configurații);</p> <p>1.7. Sistemul de securitate (sistemul de interblocare; protecție la scurtcircuit; dezactivarea sistemului de înaltă tensiune; verificarea rezistenței de izolare; activarea sistemului de înaltă tensiune);</p> <p>1.8. Sistemele de încărcare a automobilelor hibride și electrice: (destinația sistemului de încărcare; încărcarea plug-in; încărcătorul intern; cablul de încărcare; conectorul de încărcare; regimuri de încărcare; stația de încărcare; protocol de încărcare plug-in).</p>	<p>2. Localizează componentele sistemelor de propulsie hibridă și electrică;</p> <p>3. Consultă documentația tehnică și normativă;</p> <p>4. Interpretează diagrama bloc de diagnosticare a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice;</p> <p>5. Dezactivează sistemul de înaltă tensiune, respectând SSM;</p> <p>6. Verifică rezistența de izolare;</p> <p>7. Activează sistemul de înaltă tensiune, respectând SSM;</p> <p>8. Verifică calitatea lucrărilor executate;</p> <p>9. Identificarea elementelor sistemelor de încărcare a automobilelor hibride și electrice;</p> <p>10. Descrierea modalității de utilizare a sistemelor de încărcare.</p>

XI. Să execute operații de diagnosticare tehnică a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare tehnică a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice	<p>1.1. Cablurile de înaltă tensiune (HV) (caracteristici generale; construcția cablurilor; monitorizarea permanentă a izolației cablurilor; demontarea și montarea cablurilor HV; operații de diagnosticare);</p> <p>1.2. Bateria de înaltă tensiune (HV) (caracteristici generale; componentele; modulul bateriei; mufa de service; releul principal; senzorul de curent; unitatea electronică de comandă (ECU) a bateriei; răcirea bateriei; măsuri de siguranță);</p> <p>1.3. Dezactivarea și activarea sistemului HV. Sistemul soft;</p> <p>1.4. Operații de diagnosticare și a bateriei HV;</p> <p>1.5. Invertorul de curent continuu (DC) – curent alternativ (AC) (caracteristici generale; funcționarea; componentele; sistemul electronic; regulatorul de frecvență; controlul modulatorului de semnale (PWM); amplificatorul de tensiune; schema electrică; operații de diagnosticare);</p> <p>1.6. Convertorul curent continuu (DC) – curent continuu (DC) (caracteristici generale; funcționarea; componentele; eficiența; invertorul; ridicătorul</p>	<p>1. Diferențiază componentele automobilelor hibride și electrice;</p> <p>2. Stabilește parametri funcționali ai componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>3. Explică interconexiunea dintre componentele automobilelor hibride și electrice;</p> <p>4. Localizează elementele componente ale automobilelor hibride și electrice;</p> <p>5. Descrie părțile constructive ale componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>6. Explică funcționarea componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>7. Stabilește defectele posibile ale componentelor automobilelor hibride și electrice și cauza apariției acestora;</p> <p>8. Consultă documentația tehnică și normativă;</p> <p>9. Interpretează schemele electrice și electronice a automobilelor hibride și electrice;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>tensiune; redresorul; filtrul și stabilizarea tensiunii; reglarea tensiunii; operații de diagnosticare);</p> <p>1.7. Motorul electric sincron cu magneți permanenți (caracteristici generale; construcție și funcționarea; operații de diagnosticare);</p> <p>1.8. Motorul electric asincron (caracteristici generale; construcție și funcționarea; operații de diagnosticare și mentenanță). Motor de inducție („rotor în scurtcircuit”); Alunecarea; caracteristica cuplului și vitezei; operații de diagnosticare;</p> <p>1.9. Motor de inducție („rotor în scurtcircuit”). Alunecarea; caracteristica cuplului și vitezei; operații de diagnosticare;</p> <p>1.10. Senzor de poziție și rotație a rotorului motorului electric (caracteristici generale; principiul fundamental de funcționare; funcționarea senzorului la staționarea rotorului; funcționarea senzorului la rotirea rotorului; operații de diagnosticare);</p> <p>1.11. Transmisia automobilelor hibride și electrice; sisteme de cutii de viteze; cutie de viteze cu mecanism planetar</p>	<p>10. Selectează utilaje, SDV-uri, AMC-uri în scopul diagnosticării tehnice și mentenanței componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>11. Execută lucrările de diagnosticare tehnică și mentenanță a componentelor automobilelor hibride și electrice în conformitate cu documentația tehnică și normativă;</p> <p>12. Verifică calitatea lucrărilor executate.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>(componente, descrierea sistemului, principiul de funcționare); mecanism planetar - fluxul de energie (accelerare electrică, pornirea motorului termic, accelerarea combinată, deplasarea și frânarea electrică);</p> <p>1.12. Sistemul de control al temperaturii unității hibride (sistemul de răcire);</p> <p>1.13. Remorcarea automobilului hibrid (cutie de viteze cu mecanism planetar); Operații de diagnosticare a transmisiilor automobilelor hibride și electrice.</p>	

XII. Să execute operații de diagnosticare generală a echipamentului electric și electronic al autovehiculului

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare generală a echipamentului electric și electronic al autovehiculului	<p>1.1. Destinația echipamentului electric și electronic al autovehiculului;</p> <p>1.2. Schemele electrice;</p> <p>1.3. Simbolurile și regulile de reprezentare grafică: - principalele reguli și simboluri de reprezentare grafică a schemelor electrice;</p>	<p>1. Citește schemele electrice;</p> <p>2. Stabilește defectele prin utilizarea schemelor electrice;</p> <p>3. Localizează componentele echipamentului electric și electronic pe schemele electrice și pe autovehicul;</p> <p>4. Descrie tipurile de sisteme electrice;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<ul style="list-style-type: none">- clasificarea schemelor electrice;- denumirea bornelor;- componentele și structura circuitelor electrice;- dispunerea conductoarelor și componentelor electrice și electronice pe autovehicul; <p>1.4. Conectori, siguranțe și relee utilizate în construcția autovehiculului:</p> <ul style="list-style-type: none">- Întrerupătoare;- comutatoare;- conectori. <p>1.5. Relee: rolul funcțional, clasificare, scheme electrice și de conexiune, utilizare;</p> <p>1.6. Siguranțe: rolul funcțional, clasificare, soluții constructive, utilizare;</p> <p>1.7. Exerciții de citire a schemelor electrice și de localizare a componentelor.</p>	<p>5. Explică principiul de funcționare al elementelor sistemelor electrice;</p> <p>6. Localizează elementele sistemelor electrice conform documentației tehnice;</p> <p>7. Determină parametrii de diagnosticare ai elementelor sistemelor electrice conform documentației tehnice;</p> <p>8. Descrie defecțiunile elementelor sistemelor electrice și simptomele acestora;</p> <p>9. Execută operații de diagnosticare a elementelor sistemelor electrice conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM;</p> <p>10. Propune soluții de înlăturare a defecțiunilor elementelor sistemelor electrice în baza documentației tehnice.</p>

XIII. Să execute operații de diagnosticare a sistemului de alimentare cu energie electrică

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a	1.1. Baterii de acumulare: rol funcțional, clasificare;	1. Localizează componentele sistemului de alimentare cu



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
sistemului de alimentare cu energie electrică	<ul style="list-style-type: none">- soluții constructive;- principii de funcționare și parametri funcționali;- scheme electrice de conectare;- analiza comparativă a diferitor tipuri de baterii de acumulare. <ol style="list-style-type: none">1.2. Parametrii de diagnosticare ai bateriei de acumulare;1.3. Simptomele defecțiunilor bateriei de acumulare;1.4. Utilaje, instrumente, AMC-uri specifice operației;1.5. Soluții de remediere a defecțiunilor bateriei de acumulare;1.6. Generatorul de curent alternativ și releul regulator de tensiune:<ul style="list-style-type: none">- rol funcțional, clasificare;- soluții constructive;- principii de funcționare și parametri funcționali;- scheme electrice de conectare;- analiza comparativă a diferitor tipuri de generatoare de curent alternativ1.7. Parametrii de diagnosticare ai generatorului de curent alternativ;	<p>energie electrică pe autovehicul conform documentației tehnice;</p> <ol style="list-style-type: none">2. Explică principiul de funcționare al bateriei de acumulare;3. Determină parametrii de diagnosticare ai bateriei de acumulare conform documentației tehnice;4. Descrie defecțiunile bateriei de acumulare și simptomele acestora;5. Execută operații de diagnosticare a bateriei de acumulare conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM;6. Determină parametrii de diagnosticare ai generatorului de curent alternativ conform documentației tehnice;7. Descrie defecțiunile generatorului de curent alternativ și simptomele acestora;8. Execută operații de diagnosticare a generatorului de curent alternativ conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM.



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	1.8. Simptomele defecțiunilor generatorului de curent alternativ.	

XIV. Să execute operații de diagnosticare a sistemului de pornire electrică

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemului de pornire electrică	<p>1.1. Demarorul (motorul electric de pornire):</p> <ul style="list-style-type: none">- destinație, condiții pe care trebuie să le îndeplinească pornirea electrică;- clasificarea sistemelor de pornire electrică, elemente componente;- schema electrică de conectare a motorului electric de pornire (citirea și identificarea componentelor);- construcția și funcționarea demaroarelor;- analiza comparativă a sistemelor și demaroarelor utilizate în diferite construcții de automobile;- factorii care influențează pornirea motoarelor;	<ol style="list-style-type: none">1. Localizează componentele sistemului de pornire electrică;2. Interpretează schemele electrice;3. Explică principiul de funcționare al demarorului;4. Determină parametrii de diagnosticare ai demarorului conform documentației tehnice;5. Descrie defecțiunile demarorului și simptomele acestora;6. Execută operații de diagnosticare a demarorului conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM.



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<ul style="list-style-type: none">- metode de facilitare a pornirii motorului în sezonul rece; <ol style="list-style-type: none">1.2. Parametrii de diagnosticare ai demarorului;1.3. Simptomele defecțiunilor demarorului;1.4. Utilaje, instrumente, AMC-uri specifice operației.	

XV. Să execute operații de diagnosticare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică	<ol style="list-style-type: none">1.1. Sistemul de iluminare și semnalizare optică și acustică:<ul style="list-style-type: none">- rol funcțional, clasificare;- soluții constructive;- principii de funcționare și parametri funcționali;- schemele electrice ale sistemului de iluminare și semnalizare optică (citirea și identificarea componentelor);- farurile și lămpile auto pentru semnalizare și iluminare; clasificare, construcție și funcționare;- analiza comparativă a diferitor tipuri de faruri și lămpi auto;	<ol style="list-style-type: none">1. Localizează componentele sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică;2. Interpretează schemele electrice.3. Determină parametrii de diagnosticare ai sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică conform documentației tehnice.4. Descrie defecțiunile sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică și simptomele acestora.5. Execută operații de diagnosticare a sistemului de



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<ul style="list-style-type: none">- comutatoarele de lumini, relele de semnalizare;- schemele de conectare;- sistemul de iluminare și semnalizare acustică (citirea și identificarea componentelor) <p>1.2. Parametrii de diagnosticare ai sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică;</p> <p>1.3. Simptomele defecțiunilor sistemului de iluminare și semnalizare optică și acustică;</p> <p>1.4. Utilaje, instrumente, AMC-uri specifice operației.</p>	iluminare și semnalizare optică și acustică conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM.

XVI. Să execute operații de diagnosticare a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Executarea operațiilor de diagnosticare a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz	<p>1.1. Instalația ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz:</p> <ul style="list-style-type: none">- rol funcțional, clasificare;- soluții constructive;- principii de funcționare și parametri funcționali;- electromotoarele de acționare;- pompele de spălare;- schemele electrice ale instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz	<p>1. Execută operații de diagnosticare a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz conform documentației tehnice, utilizând instrumente de diagnosticare specifice și respectând normele SSM;</p> <p>2. Propune soluții de înlăturare a defecțiunilor instalației ștergătoarelor și spălătoarelor</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>(citirea și identificarea componentelor);</p> <p>1.2. Parametrii de diagnosticare ai instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz;</p> <p>1.3. Simptomele defecțiunilor instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz;</p> <p>1.4. Utilaje, instrumente, AMC-uri specifice operației.</p>	<p>de parbriz în baza documentației tehnice.</p>

XVII. Să proiecteze atelierele (service-urile) auto

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
UC1. Planificarea atelierelor (service-urilor) auto	<p>1.1. Date inițiale pentru proiectarea atelierelor (service-urilor) auto;</p> <p>1.2. Formule de calcul pentru proiectarea atelierului auto sau a postului de producție;</p> <p>1.3. Cerințe generale și normative în construcție aplicate la proiectarea atelierului auto și a depozitului;</p> <p>1.4. Factorii cu impact negativ asupra mediului ambiant în activitatea atelierelor auto și metode de reducere a acțiunii lor;</p> <p>1.5. Gestionarea deșeurilor de producție pe categorii;</p> <p>1.6. Cadrul legislativ și de reglementare a activității agenților economici în domeniul</p>	<p>1. Estimarea numărului de solicitări de servicii de autoservice;</p> <p>2. Determinarea volumului anual de muncă și distribuția acestuia pe categorii de lucrări;</p> <p>3. Calcularea numărului de posturi de lucru și a numărului de muncitori necesari;</p> <p>4. Calcularea suprafeței de producție a atelierului/postului de producție;</p> <p>5. Calcularea necesarului de resurse energetice pentru atelier/postul de producție;</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	colectării și prelucrării deșeurilor de producție.	6. Planificarea atelierului/postului de producție/depozitului în corespundere cu cerințele generale și normative în construcție; 7. Asigurarea securității ecologice în timpul activității atelierelor (service-urilor) auto.

Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:

1. Autonomie;
2. Atenție;
3. Corectitudine și previziune;
4. Gândire critică;
5. Respectarea regulilor de securitate.