



## Programa pentru examenul de calificare

### Nivelul 4 al CNC

Specialitatea: **71630 Echipament electric și electronic auto**

Calificarea: **311407 Mastru electrician - electronist auto**

Chișinău, 2026



**Programa a fost elaborată în baza următoarelor documente:**

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

**Autori:**

1. Carp Vasile, profesor de discipline tehnice speciale, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Transporturi;
2. Troian Mihail, profesor de discipline tehnice speciale, grad didactic unu, Centrul de Excelență în Transporturi;
3. Haivaz Mihai, director tehnic, ABT Performance SRL.

**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. Ciorici Rodion, inginer diagnostic, Î.M. Parcul Urban de Autobuze.;
2. Sendetchii-Lazaev Maxim, administrator HYBRID CARSERVICE S.R.L.

**Adresa Curriculumului în Internet:**

<https://cetauto.md/ro/echipamentul-electric-si-electronic-auto/>



### Obiective de evaluare

I. Analizarea construcției, funcționării, stării tehnice a componentelor autovehiculelor.....	4
II. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor electrice auto.....	5
III. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a managementului electronic al motorului.....	8
IV. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului.....	10
V. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort....	12
VI. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor de înaltă tensiune la automobilele hibride și electrice.....	14
VII. Organizarea sectorului/posturilor și a locurilor de muncă.....	16
VIII. Gestionarea relațiilor cu clienții.....	18



**1. Analizarea construcției, funcționării, stării tehnice a componentelor autovehiculelor și a echipamentului electric și electronic auto**

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Identificarea componentelor generale a automobilului.	1.1. Clasificarea automobilelor; 1.2. Construcția și principiile de funcționare a componentelor autovehiculelor; 1.3. Parametrii de funcționare și geometrici.	A1. Localizează componentele generale ale autovehiculului. A2. Analizează comparativ soluțiile constructive ale autovehiculelor.
<b>UC2.</b> Identificarea componentelor motoarelor cu ardere internă.	2.1. Construcția generală a motoarelor, parametrii constructivi și mărimi caracteristice; 2.2. Clasificarea motoarelor cu ardere internă; 2.3. Construcția și principiile de funcționare a mecanismelor și sistemelor motorului cu ardere internă.	A3. Localizează componentele motoarelor cu ardere internă. A4. Analizează comparativ soluțiile constructive ale motoarelor cu ardere internă.
<b>UC3.</b> Identificarea componentelor transmisiei.	3.1. Construcția generală a transmisiei; 3.2. Construcția și principiile de funcționare a agregatelor transmisiei.	A5. Localizează elementele agregatelor transmisiei automobilului. A6. Analizează comparativ soluțiile constructive ale agregatelor transmisiilor pentru automobile.
<b>UC4.</b> Identificarea componentelor sistemelor de susținere și propulsie.	4.1. Construcția și principiile de funcționare a cadrului, caroseriei, sistemului de siguranță pasivă, punților automobilului, suspensiilor, roților și pneurilor.	A7. Localizează elementele sistemelor de susținere și propulsie. A8. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de susținere și propulsie.
<b>UC5.</b> Identificarea componentelor sistemelor de comandă.	5.1. Construcția și principiile de funcționare a sistemelor de direcție, frânare și de siguranță activă.	A9. Localizează elementele sistemelor de comandă. A10. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de comandă.

**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.



## 2. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor electrice auto

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Identificarea componentelor sistemelor electrice auto.	<p>1.1. Destinația echipamentului electric și electronic al automobilelor;</p> <p>1.2. Cerințele tehnico-funcționale specifice ale echipamentului electric și electronic al automobilelor;</p> <p>1.3. Principalele reguli și simboluri de reprezentare grafică a schemelor electrice;</p> <p>1.4. Componentele și structura circuitelor electrice;</p> <p>1.5. Conectori, siguranțe, întrerupătoare și relee utilizate în construcția automobilului.</p>	<p>A11. Localizează componentele echipamentului electric și electronic auto pe schemele electrice și pe automobil.</p> <p>A12. Citește schemele electrice.</p> <p>A13. Montează componentele după schema electrică.</p> <p>A14. Stabilește defectele prin utilizarea schemelor electrice.</p>
<b>UC2.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a bateriei de acumulare și alternatorului.	<p>2.1. Rol, clasificare, soluții constructive și principii de funcționare a bateriilor de acumulare și alternatoarelor;</p> <p>2.2. Scheme electrice de conexiune a bateriilor de acumulare și alternatoarelor;</p> <p>2.3. Operații de diagnosticare și mentenanță a componentelor sistemului de alimentare cu energie electrică.</p>	<p>A15. Localizează componentele sistemului de alimentare cu energie electrică pe automobil.</p> <p>A16. Interpretează schemele electrice de conexiune a bateriilor de acumulare și alternatoarelor.</p> <p>A17. Detectează defectele bateriilor de acumulare și alternatoarelor.</p> <p>A18. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite.</p> <p>A19. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto.</p> <p>A20. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a bateriei de acumulare și alternatorului.</p>
<b>UC3.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a sistemului de pornire electrică.	<p>3.1. Destinație, clasificare, construcție și funcționare a demaroarelor;</p> <p>3.2. Scheme electrice de conectare a electromotorului de pornire;</p>	<p>A21. Localizează componentele sistemului de pornire electrică.</p> <p>A22. Interpretează schemele electrice de conexiune a demaroarelor.</p> <p>A23. Detectează defectele demaroarelor.</p> <p>A24. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>3.3. Factorii care influențează pornirea motoarelor cu ardere internă;</p> <p>3.4. Metode de facilitare a pornirii motorului în sezonul rece;</p> <p>3.5. Operații de diagnosticare și mentenanță a demarorului.</p>	<p>A25. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto.</p> <p>A26. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a demarorului.</p>
<b>UC4.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a sistemului de aprindere.	<p>4.1. Rolul, cerințele și parametrii de bază a sistemului de aprindere;</p> <p>4.2. Schemele electrice ale sistemelor de aprindere;</p> <p>4.3. Construcția și funcționarea componentelor sistemelor de aprindere;</p> <p>4.4. Controlul electronic al avansului la aprindere;</p> <p>4.5. Factorii externi care influențează asupra scânteii bujiei;</p> <p>4.6. Operațiile de diagnosticare și mentenanță a sistemului de aprindere.</p>	<p>A27. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de aprindere.</p> <p>A28. Localizează componentele sistemului de aprindere.</p> <p>A29. Interpretează schemele electrice a sistemelor de aprindere.</p> <p>A30. Detectează defectele sistemelor de aprindere.</p> <p>A31. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite.</p> <p>A32. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto.</p> <p>A33. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de aprindere.</p>
<b>UC5.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.	<p>5.2. Schemele electrice a instalației pentru iluminare și semnalizare optică;</p> <p>5.3. Farurile și lămpile auto pentru semnalizare și iluminare: clasificare, construcție și funcționare;</p> <p>5.4. Analiza comparativă a diferitor tipuri de faruri și lămpi auto;</p> <p>5.5. Comutatoarele de lumini, relele de semnalizare, schemele de conectare;</p> <p>5.6. Instalația electrică pentru semnalizarea acustică;</p>	<p>A34. Analizează comparativ soluțiile constructive ale instalațiilor pentru iluminare și semnalizare optică.</p> <p>A35. Localizează componentele instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.</p> <p>A36. Interpretează schemele electrice a instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.</p> <p>A37. Detectează defectele instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.</p> <p>A38. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	5.7. Operațiile de diagnosticare și mentenanță a instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.	A39. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto. A40. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a instalației electrice pentru iluminare și semnalizare optică/acustică.
<b>UC6.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz.	6.1. Destinația, construcția și funcționarea ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz; 6.2. Schemele electrice de conectare a componentelor ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz; 6.3. Operațiile de diagnosticare și mentenanță a componentelor ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz.	A41. Analizează comparativ soluțiile constructive ale a instalațiilor ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz. A42. Localizează componentele instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz. A43. Interpretează schemele electrice a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz. A44. Detectează defectele instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz. A45. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite. A46. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto. A47. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a instalației ștergătoarelor și spălătoarelor de parbriz.
<b>UC7.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor pentru controlul și optimizarea funcționării automobilului.	7.1. Rolul, soluții constructive și funcționarea unităților electronice de comandă (UEC); 7.2. Sistemul CAN (Controller Area Network); 7.3. Sistemele de diagnosticare (OBD – On Board Diagnostic): conectorul OBD, protocoalele de comunicație utilizate pentru OBD, echipamentele de diagnosticare OBD.	A48. Localizează componentele sistemelor pentru controlul și optimizarea funcționării automobilului. A49. Interpretează schemele electrice a sistemelor pentru controlul și optimizarea funcționării automobilului. A50. Detectează defectele sistemelor pentru controlul și optimizarea funcționării automobilului. A51. Identifică mijloacele tehnice necesare intervenției stabilite. A52. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto. A53. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță a sistemelor pentru controlul și optimizarea funcționării automobilului.



**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.

**3. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a managementului electronic al motorului**

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Identificarea elementelor sistemelor electronice a motorului cu aprindere prin scânteie.	<p>1.1. Construcția și principiul de funcționare a injecției de benzină comandată electronic;</p> <p>1.2. Construcția și principiul de funcționare a senzorilor motoarelor cu aprindere prin scânteie;</p> <p>1.3. Construcția și principiul de funcționare a actuatorilor motoarelor cu aprindere prin scânteie;</p> <p>1.4. Construcția și principiul de funcționare a unităților electronice de comandă (U.E.C.) a motoarelor cu aprindere prin scânteie.</p>	<p>A54. Localizează elementele componente ale sistemelor injecției de benzină comandată electronic.</p> <p>A55. Interpretează schemele electrice și electronice a sistemelor injecției de benzină comandată electronic.</p> <p>A56. Analizează comparativ soluțiile constructive al sistemelor de alimentare comandate electronic a motoarelor cu aprindere prin scânteie.</p>
<b>UC2.</b> Identificarea elementelor sistemelor electronice a motorului diesel.	<p>2.1. Controlul electronic al sistemelor de alimentare a motorului diesel;</p> <p>2.2. Construcția și principiul de funcționare a senzorilor motorului diesel;</p> <p>2.3. Construcția și principiul de funcționare a actuatorilor motorului diesel;</p> <p>2.4. Construcția și principiul de funcționare a unităților electronice de comandă (U.E.C.) a motorului diesel.</p>	<p>A57. Localizează elementele componente ale sistemelor electronice a motorului diesel.</p> <p>A58. Interpretează schemele electrice și electronice a sistemelor electronice a motorului diesel.</p> <p>A59. Analizează comparativ soluțiile constructive al sistemelor de alimentare comandate electronic a motoarelor diesel.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC3.</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor electronice a motorului cu aprindere prin scânteie.	3.1. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor motorului cu aprindere prin scânteie; 3.2. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a actuatorilor motorului cu aprindere prin scânteie.	A60. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării a senzorilor și actuatorilor prin stabilirea parametrilor funcționali. A61. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță la senzori și actuatore a motorului cu aprindere prin scânteie, respectând recomandările producătorilor auto. A62. Apreciază funcționarea senzorilor și actuatorilor motorului cu aprindere prin scânteie.
<b>UC4.</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor electronice a motorului diesel.	4.1. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor motorului diesel; 4.2. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a actuatorilor motorului diesel.	A63. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării a senzorilor și actuatorilor prin stabilirea parametrilor funcționali. A64. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță la senzorii și actuatorilor motorului diesel, respectând recomandările producătorilor auto. A65. Apreciază funcționarea senzorilor și actuatorilor motorului cu aprindere prin scânteie.
<b>UC5.</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a sistemelor electronice ale motorului.	5.1. Diagnostica auto OBD; 5.2. Citirea parametrilor motorului.	A66. Alege mijloacelor tehnice necesare diagnosticării sistemelor electronice ale motorului, prin stabilirea parametrilor funcționali. A67. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță a componentelor sistemelor electronice ale motorului, respectând recomandările producătorilor auto.

**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.
4. **Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a managementului electronic al transmisiei și șasiului**



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Identificarea elementelor componente ale sistemelor electronice a transmisiei și șasiului.	<p>1.1. Construcția generală și principiul de funcționare a componentelor electronice a transmisiei;</p> <p>1.2. Construcția generală și principiul de funcționare a sistemelor electronice a direcției și trenului de rulare;</p> <p>1.3. Construcția generală și principiul de funcționare a sistemelor electronice de reglare a suspensiei și caroseriei;</p> <p>1.4. Construcția generală și principiul de funcționare a senzorilor transmisiei și șasiului.</p>	<p>A68. Localizează părțile componente ale sistemelor electronice a transmisiei și șasiului.</p> <p>A69. Interpretează schemele electrice și electronice a sistemelor electronice a transmisiei și șasiului.</p> <p>A70. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor electronice a transmisiei și șasiului.</p>
<b>UC2.</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor electronice de acționare a transmisiei.	<p>2.1. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor sistemelor electronice de acționare a ambreiajelor clasice și ambreiajelor electromagnetice;</p> <p>2.2. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor sistemelor electronice a cutiilor de viteze dirijate electronic;</p> <p>2.3. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor sistemelor electronice a diferențialelor active și transmisiilor integrale;</p>	<p>A71. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării senzorilor și actuatorilor prin stabilirea parametrilor de funcționare.</p> <p>A72. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță la senzorii și actuatorii sistemelor electronice de acționare a transmisiei, respectând recomandările producătorilor auto.</p>
<b>UC.3</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor	<p>3.1. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor sistemelor electronice a direcțiilor asistate electric;</p> <p>3.2. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor și receptorului de semnal al</p>	<p>A73. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării senzorilor și actuatorilor prin stabilirea parametrilor de funcționare.</p> <p>A74. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță la senzorii și actuatorii sistemelor electronice de acționare a direcțiilor asistate electric, respectând recomandările producătorilor auto.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
electronice a direcțiilor asistate electrohidraulic și electromecanic.	sistemelor electronice de control al presiunii în pneuri.	A75. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță la senzorii și receptorului de semnal al sistemelor electronice de control al presiunii în pneuri, respectând recomandările producătorilor auto.
<b>UC.4</b> Organizarea lucrărilor de diagnosticare, întreținere și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor electronice de reglare a amortizatorului și de control activ al caroseriei (ABC).	4.1. Lucrări de diagnosticare și mentenanță a senzorilor și actuatorilor sistemelor electronice de reglare a amortizatorului și de control activ al caroseriei (ABC).	A76. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării senzorilor și actuatorilor prin stabilirea parametrilor de funcționare. A77. Execută lucrările de diagnosticare și mentenanță la senzorii și actuatorii sistemelor electronice de reglare a amortizatorului și de control activ al caroseriei (ABC), respectând recomandările producătorilor auto.

**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.

**5. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor de siguranță și confort**



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de siguranță activă și pasivă.	<p>1.1. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemului de antiblocare a roților (ABS) și programului electronic de stabilitate (ESP);</p> <p>1.2. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța asistentului de schimbare a benzii de circulație și de evitare a coliziunilor;</p> <p>1.3. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemului de asistență la parcare și camerelor video pentru mersul cu spatele;</p> <p>1.4. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemului inteligent de iluminare;</p> <p>1.5. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemului de siguranță airbag (SRS).</p>	<p>A78. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p> <p>A79. Localizează elementele componente a sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p> <p>A80. Interpretează schemele electrice și electronice ale sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p> <p>A81. Detectează defectele și stabilește natura apariției acestora.</p> <p>A82. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p> <p>A83. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto.</p> <p>A84. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de siguranță activă și pasivă.</p>
<b>UC2.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de comunicare.	<p>2.1. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța aparatelor de bord, indicatoarelor, semnalizatoarelor de avarie, computerelor de bord (trip recorder);</p> <p>2.2. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemelor de navigație auto (GPS) și tahografelor (trip recorder);</p>	<p>A85. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de comunicare.</p> <p>A86. Localizează elementele componente a sistemelor de comunicare.</p> <p>A87. Interpretează schemele electrice și electronice ale sistemelor de comunicare.</p> <p>A88. Detectează defectele și stabilește natura apariției acestora.</p> <p>A89. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării sistemelor de comunicare.</p> <p>A90. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	2.3. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemelor audio auto (RDS).	A91. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de comunicare.
<b>UC3.</b> Organizarea și coordonarea lucrărilor de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de confort.	3.1. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța instalației de climatizare; 3.2. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța sistemului de închidere centralizată a ușilor, sistemelor antifurt, acționării electrice a geamurilor, dispozitivelor de reglare electrică a poziției scaunului și a oglinzilor retrovizoare, precum și încălzirea electrică a acestora.	A92. Analizează comparativ soluțiile constructive ale sistemelor de comunicare. A93. Localizează elementele componente a sistemelor de comunicare. A94. Interpretează schemele electrice și electronice ale sistemelor de comunicare. A95. Detectează defectele și stabilește natura apariției acestora. A96. Alege mijloacele tehnice necesare diagnosticării sistemelor de comunicare. A97. Consultă recomandările, instrucțiunile, softurile producătorilor auto. A98. Execută lucrări de diagnosticare și mentenanță a sistemelor de comunicare.

**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.

**6. Organizarea și coordonarea activităților de mentenanță a sistemelor de înaltă tensiune la automobilele hibride și electrice**



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Descrierea particularităților constructive ale automobilelor hibride și electrice	<p>1.1. Principiile de funcționare și eficiența energetică ale automobilelor hibride și electrice, inclusiv analiza fluxurilor și a pierderilor de energie;</p> <p>1.2. Tehnologiile de propulsie electrică și metodele de stocare a energiei, precum și caracteristicile componentelor sistemelor de înaltă tensiune;</p> <p>1.3. Riscurile electrice și efectele curentului electric asupra corpului uman, precum și principiile de prevenire și protecție.</p>	<p>A99. Analizează și explică funcționarea sistemelor de propulsie hibride și electrice, din perspectiva eficienței energetice;</p> <p>A100. Identifică și caracterizează componentele și parametrii funcționali ai sistemelor de înaltă tensiune;</p> <p>A101. Evaluează riscurile asociate utilizării energiei electrice și aplică măsuri adecvate de securitate;</p> <p>A102. Soluționează situații-problemă legate de funcționarea sistemelor electrice și de protecția împotriva electrocutării, prin argumentare tehnică.</p>
<b>UC2.</b> Localizarea componentelor sistemelor de propulsie hibridă și electrică.	<p>2.1. Arhitecturile sistemelor de propulsie hibride și electrice, inclusiv particularitățile constructive ale diferitelor configurații;</p> <p>2.2. Amplasarea componentelor principale ale sistemelor de propulsie pentru automobile hibride și electrice;</p> <p>2.3. Sistemele de securitate specifice circuitelor de înaltă tensiune și principiile de protecție;</p> <p>2.4. Sistemele de încărcare ale automobilelor hibride și electrice, inclusiv modurile, echipamentele și protocoalele de încărcare.</p>	<p>A103. Analizează și compară diferite arhitecturi ale sistemelor de propulsie hibride și electrice;</p> <p>A104. Identifică și localizează componentele sistemelor de propulsie pe baza schemelor și documentației tehnice;</p> <p>A105. Aplică proceduri de securitate prin activarea/dezactivarea sistemelor de înaltă tensiune și verifică corectitudinea lucrărilor executate.</p>
<b>UC3.</b> Executarea operațiilor de diagnosticare	<p>3.1. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și</p>	<p>A106. Diferențiază componentele 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:
tehnică și mentenanță a componentelor sistemului de propulsie pentru automobile hibride și electrice, conform documentației tehnice și normative.	<p>mentenanța cablurilor de înaltă tensiune (HV);</p> <p>3.2. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța bateriei de înaltă tensiune (HV);</p> <p>3.3. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța invertorului de curent continuu (DC) – curent alternativ (AC);</p> <p>3.4. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța convertorului de curent continuu (DC) – curent continuu (DC);</p> <p>3.5. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța motorului electric de propulsie;</p> <p>3.6. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța senzorului de poziție și rotație a rotorului motorului electric;</p> <p>3.7. Construcția, principiul de funcționare, diagnosticarea și mentenanța transmisiei automobilelor hibride și electrice.</p>	<p>A107. Stabilește parametri funcționali ai componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A108. Explică interconexiunea dintre componentele automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A109. Localizează elementele componente ale automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A110. Descrie părțile constructive ale componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A111. Explică funcționarea componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A112. Stabilește defectele posibile ale componentelor automobilelor hibride și electrice și cauza apariției acestora;</p> <p>A113. Consultă documentația tehnică și normativă;</p> <p>A114. Interpretează schemele electrice și electronice a automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A115. Selectează utilaje, SDV-uri, AMC-uri în scopul diagnosticării tehnice și mentenanței componentelor automobilelor hibride și electrice;</p> <p>A116. Execută lucrările de diagnosticare tehnică și mentenanță a componentelor automobilelor hibride și electrice în conformitate cu documentația tehnică și normativă.</p> <p>A117. Verifică calitatea lucrărilor executate.</p>

## 7. Organizarea sectorului/posturilor și a locurilor de muncă



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Aplicarea cadrului legal privind activitatea antreprenorială în vederea lansării unei afaceri proprii.	<p>1.1. Cadrul legal cu privire la activitatea antreprenorială: Codul Civil, Codul Muncii, Codul Fiscal, Legea cu privire la antreprenariat și întreprinderi, Legea cu privire la întreprinderile mici și mijlocii;</p> <p>1.2. Formele organizatorico-juridice ale unor activități antreprenoriale;</p> <p>1.3. Activitățile specifice de autoservice;</p> <p>1.4. Condițiile pentru desfășurarea activității de autoservice;</p> <p>1.5. Impozite și taxe;</p> <p>1.6. Cazurile de suspendare a înregistrării activității de autoservice sau de radiere din Registru;</p> <p>1.7. Organizarea propriei afaceri în domeniul de prestare a serviciilor de mentenanță a automobilelor.</p>	<p>A118. Identifică și selectează actele legislative ce reglementează activitatea de autoservice.</p> <p>A119. Formează dosarul de înregistrare a activităților de autoservice specifice.</p> <p>A120. Identifică tipurile de impozite și taxe achitate de angajatori și angajat în Republica Moldova.</p> <p>A121. Calculează impozitele și taxele plătite de către angajat-angajator și a contribuțiilor de asigurare socială și medicală.</p> <p>A122. Analizează situațiile ce au determinat suspendarea, radierea activităților de autoservice.</p>
<b>UC2.</b> Diferențierea unităților de structură și categoriilor de personal a atelierelor auto.	<p>2.1. Nomenclatura serviciilor prestate de atelierelor auto;</p> <p>2.2. Criteriile de clasificare a atelierelor auto;</p> <p>2.3. Structura atelierelor auto;</p> <p>2.4. Subdiviziunile de produce și auxiliare, rolul și sarcinile acestora;</p> <p>2.5. Categoriile de personal a atelierelor auto, atribuțiile și responsabilitățile acestora.</p>	<p>A123. Identifică subdiviziunile de producere și distinge rolului funcțional a acestuia în atelierul (service-ul) auto.</p> <p>A124. Corelează atribuțiile de serviciu cu funcția ocupată în cadrul atelierului (service-ul) auto.</p>
<b>UC3.</b> Stabilirea tipului procesului de producere în corespundere cu serviciile solicitate.	<p>3.1. Noțiuni de proces de producere și tipurile de procese de producție în cadrul atelierelor auto;</p> <p>3.2. Pregătirea pentru realizare și realizarea lucrărilor de</p>	<p>A125. Stabilește etapele și traseul de execuție a lucrărilor de mentenanță solicitate.</p> <p>A126. Planifică și monitorizează activitatea persoanelor din subordine în procesul de producere.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	<p>mentenanță a</p> <p>3.3. Procesul de producere a automobilelor/agregatelor;</p> <p>mentenanței automobilului în perioada de garanție și post garanție;</p> <p>3.4. Procesul de producere a reparației totale a unui ansamblu/agregat.</p>	<p>A127. Analizează cazurile de abateri, problemele în realizarea prestării serviciilor de mentenanță a automobilelor.</p> <p>A128. Generează soluții vizând reducerea pierderilor de timp nejustificate și eficientizarea procesului de mentenanță a automobilelor.</p>
<b>UC4.</b> Estimarea capacităților de producere.	<p>4.2. Generalități despre proiectarea tehnologică a atelierelor auto;</p> <p>4.3. Programa și volumul de muncă planificat, metodele de determinare a acestora;</p> <p>4.4. Calculul numărului de lucrători și posturi de muncă necesar;</p> <p>4.5. Calculul suprafeței necesare a subdiviziunilor de producere și auxiliare a atelierului de mentenanță;</p> <p>4.6. Resursele energetice necesare pentru funcționarea atelierelor auto.</p>	<p>A129. Determină indicatorii de intrare la estimarea capacității de producție.</p> <p>A130. Determină programa și volumul de muncă planificat pentru perioada de estimare.</p> <p>A131. Calculează numărul de lucrători și posturi de muncă necesar.</p> <p>A132. Estimează cantitățile necesare de resurse energetice pentru perioada planificată.</p>
<b>UC5.</b> Coordonarea amenajării atelierului și a locurilor de muncă.	<p>5.1. Noțiuni și cerințe generale la organizarea locurilor de muncă;</p> <p>5.2. Cerințele ergonomice la organizarea locurilor de muncă;</p> <p>5.3. Înzestrarea organizațională și tehnologică a locurilor de muncă;</p> <p>5.4. Dotarea recomandată a subdiviziunilor de producere de bază a atelierelor auto;</p>	<p>A133. Stabilește necesarul pentru înzestrarea organizațională și tehnologică a locului de muncă.</p> <p>A134. Identifică furnizorii de utilaje/echipamente și SDV.</p> <p>A135. Realizează inventarierea locurilor de muncă.</p> <p>A136. Coordonează amenajarea/reamenajarea locurilor de muncă.</p> <p>A137. Formuleze propuneri vizând modernizarea locurilor de muncă.</p> <p>A138. Aplică SOFT-urile specializate pentru desfășurarea activității de autoservice.</p>



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
	5.5. SOFT-uri specifice utilizate în cadrul atelierelor auto.	

## 8. Gestionarea relațiilor cu clienții

Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
<b>UC1.</b> Gestionarea relațiilor cu clienții, în etapele de programare și pregătire pentru vizită a clientului.	1.1. Procesele desfășurate în etapa de programare; 1.2. Datele clientului/ autovehiculului necesare la programare; 1.3. Pregătirea unui lanț de aprovizionare a pieselor de schimb; 1.4. Pregătirea informații și a dosarului devizului de reparație.	A139. Respectă drepturile clientului. A140. Consultă clientul cu privire la prestarea serviciilor de mentenanță auto. A141. Programează vizita clientului reieșind din capacitatea de primire a atelierului auto. A142. Aplică SOFT-urile specializate pentru întocmirea devizului de reparație.
<b>UC2.</b> Gestionarea relațiilor cu clienții în etapele de primirea automobilului/întocmirea raportului prealabil și de realizare a lucrărilor de mentenanță auto.	2.1. Recepția interactivă prin verificarea subiectivă/obiectivă pe elevator/traseu; 2.2. Structura devizului de reparație; 2.3. Prezentarea informațiilor și consultarea clientului la diverse etape a procesului de prestare a serviciului.	A143. Realizează recepția/diagnosticarea interactivă. A144. Estimează tipurile de lucrări, timpul preconizat și costul serviciilor prestate. A145. Întocmește devizul de reparație în cooperare cu clientul.
<b>UC3.</b> Gestionarea relațiilor cu clienții în etapa de emitere a automobilului.	3.1. Respectarea condițiilor de eliberarea automobilului; 3.2. Documentele ce reglementează relațiile client – prestator de servicii; 3.3. Structura formării prețului de cost conform devizului de reparație.	A146. Consultă clientul cu privire la utilizarea serviciilor/ produselor realizate și prețul de cost. A147. Perfectează documentele ce reglementează relațiile client – prestator de servicii. A148. Generează recomandări vizând exploatarea automobilului după prestarea



Unități de competență	Obiective de evaluare	
	Candidatul va demonstra că posedă următoarele cunoștințe:	Candidatul va demonstra că posedă următoarele abilități:
		serviciilor și predarea acestuia clientului.
<b>UC4.</b> Calitatea deservirii clienților.	4.1. Controlul calității; 4.2. Sondaj de satisfacere a clientului; 4.3. Metodele și mijloacele de formare profesională continuă; 4.4. Soluționarea cazurilor de reclamație.	A149. Realizează un sondaj de evaluarea a gradului de satisfacere a clientului vizând serviciile prestate și deservirea acestuia. A150. Propune măsuri de îmbunătățire a deservirii clienților. A151. Aplică cadrulul legislativ la soluționarea cazurilor reclamațiilor. A152. Planifică lucrările în caz de garanție și remediere a serviciului necalitativ prestat.
<b>UC5.</b> Motivarea financiară și non-financiară a angajaților.	5.1. Determinarea fondului de salarizare pentru activitatea antreprenorială.	A153. Calculează fondul de salarizare, inclusiv contribuțiile.
<b>UC6.</b> Estimarea eficienței economico-financiare a unei afaceri în baza indicatorilor economici.	6.1. Indicatorii ai rezultatelor economico-financiare.	A154. Operează cu noțiuni de evidență financiară. A155. Explică esența categoriilor de cheltuieli. A156. Distinge costurile, cheltuielile și prețurile în afaceri. A157. Calculează indicatorii eficienței economico-financiare ai unei activități antreprenoriale. A158. Prognozează rezultatul financiar al unei activități antreprenoriale.

**Atitudini specifice predominante de care trebuie să dea dovadă candidatul:**

1. Autonomie.
2. Atenție.
3. Gândire critică.