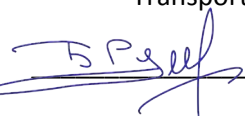




Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Transporturi

"Aprob"
Directorul Centrului de Excelență în
Transporturi



 Boris Rusu
" 27 " 12 2016

Curriculumul modular

S.08.O.025 Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor

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

Calificarea: **Tehnician diagnosticare auto**

Chișinău 2016

Curriculumul a fost elaborat în cadrul Proiectului *EuropeAid/133700/C/SER/MD/12*
"Asistență tehnică pentru domeniul învățământ și formare profesională
în Republica Moldova",
implementat cu suportul financiar al Uniunii Europene



Autori:

1. Andrei Pădureț, gradul didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.
2. Andrei Scobioală, gradul didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.

Aprobat de:

Consiliul metodic-științific al Centrului de Excelență în Transporturi.

Director _____


Boris Răsu

" 27 " 12 2016

Recenzenți:

1. Ghenadie Plîngău, gradul didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.
2. Eduard Antoci, gradul didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.

Adresa Curriculumului în Internet:

Portalul național al învățământului profesional tehnic
<http://www.ipt.md/ro/produse-educationale>

Cuprins

I. Preliminarii	4
II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice modulului	5
IV. Administrarea modulului.....	5
V. Unitățile de învățare	5
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare	9
VII. Studiu individual ghidat de profesor	10
VIII. Lucrările practice recomandate	11
IX. Sugestii metodologice	11
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale	12
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii	12
XII. Resursele didactice recomandate elevilor	13

I. Preliminarii

Modulul *Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor* este unul din principalele module de specialitate, axat pe pregătirea profesională a *tehnicienilor diagnosticare auto*, ce vor activa în funcție de tehnician diagnosticarea auto al Centrului de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor acestora.

Pentru formarea de abilități, în cadrul curriculumului, sunt prevăzute ore teoretice și practice care vor fi efectuate obligatoriu în cadrul laboratoarelor specializate și în întreprinderile autorizate pentru efectuarea operațiilor de inspecție tehnică periodică obligatorie.

Pentru formarea de competențe specifice modulului respectiv se vor aplica tehnici moderne de predare-învățare-evaluare.

În cadrul modulului vor fi formate abilități necesare dezvoltării profesionale în scopul obținerii calificării date. Formarea abilităților respective se axează pe cunoștințele și abilitățile formate elevilor la modulele la disciplinele fundamentale:

F.02.O.011 Studiu, măsurări tehnice și tehnologia materialelor;

F.04.O.015 Mecatronica II;

F.05.O.016 Electrotehnica și bazele electronicii II.

Competențele profesionale specifice modulului vor implica cunoștințele, abilitățile, aptitudinile dobândite anterior la disciplinele de specialitate:

S.04.O.019 Automobile II;

S.06.O.022 Diagnosticarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor II;

S.05.O.021 Construcția și exploatarea utilajului de diagnosticare și mentenanță;

S.07.O.023 Echipamentul electric și electronic.

Statisticile prezintă o creștere considerabilă a parcului de autovehicule în Republica Moldova dintre care o mare parte sunt importate din țările vest europene și este evidentă necesitatea omologării autovehiculelor în vederea certificării acestor produse (autovehicule) pentru încadrarea lor în normativele aprobate de organele legislative ale Republicii Moldova. În acest scop, au fost adoptate o serie de acte normative ce reglementează procedeele de bază privind organizarea autorităților competente ca: Centrul Republican de Înmatriculare a Transportului Auto, cât și stațiile de inspecție tehnică periodică a unităților de transport și modul de efectuare a acestor inspecții prin operații de diagnosticare computerizată.

II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Starea tehnică a parcului de transport auto din Republica Moldova și situația reală pe piața mondială, îi motivează pe elevi să cunoască care sunt reglementările și normele tehnice după care se orientează practica mondială, ca urmare să poată dirija cu procesul de producție. Procesul de import, devamare, înmatriculare, reutilare și radiere a unui autovehicul sunt activități profesionale specifice viitorului specialist tehnician în diagnosticarea auto. Toate acestea îi motivează pe elevi să studieze și să-și formeze abilitățile din cadrul modulului respectiv.

Scopul modului este de a forma/dezvolta elevilor abilitățile, competențele specifice certificării profesionale de tehnician diagnosticare auto.

Standardul profesional al tehnicianului diagnosticare auto necesită dobândirea abilităților necesare formării profesionale în cadrul modulului *Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor*. Modulul *Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor* este

orientat spre formarea și dezvoltarea competențelor profesionale specifice standardului profesional al tehnicianului diagnosticare auto.

III. Competențele profesionale specifice modului

Competențele profesionale ale viitorului absolvent vizează capacitatea acestuia de a îmbina cunoștințele teoretice cu dexteritățile dobândite necesare în realizarea activității profesionale, în scopul obținerii performanțelor descrise în calificarea profesională. Astfel, modulul Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor formează următoarele competențe profesionale specifice:

- CS.1. Distingerea obiectivelor și termenilor cheie din domeniul certificării tehnice;
- CS.2. Coordonarea operațiilor de devamare și înmatriculare a autovehiculelor;
- CS.3. Certificarea tehnică a autovehiculelor în inspecții tehnice periodice;
- CS.4. Evaluarea calității lucrărilor de reutilare și omologare;
- CS.5. Evaluarea corectitudinii întocmirii documentației și a certificatelor eliberate.

IV. Administrarea modului

Repartizarea orientativă a orelor și tipurile de instruire este prezentată în tabelul de mai jos.

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Laborator			
VIII	120	43	20	57	Examen	4

V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
1. Aprecierea stării tehnice a mijloacelor de transport auto în Republica Moldova		
<i>CS.1. Distingerea obiectivelor și termenilor cheie din domeniul certificării tehnice.</i>	1.1. Noțiuni de bază ale procedurilor de omologare și certificare a autovehiculelor.	A1. Consultarea recomandărilor, instrucțiunilor, soft-urilor privind echiparea autovehiculelor.
	1.2. Necesitatea standardizării, descrierea standardelor.	A2. Consultarea standardelor.
	1.3. Echivalențele standardelor internaționale și a celor naționale.	A3. Aplicarea actelor normative în vigoare cu privire la standartizare.

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
	1.4. Echivalențe ale statelor vecine în domeniul omologării și certificării autovehiculelor și remorcilor acestora.	A4. Analizarea actelor normative în vigoare.
	1.5. Necesitatea inspecției tehnice periodice în cadrul omologării.	A5. Argumentarea cauzelor necesității efectuării operațiunilor de inspecție tehnică periodică conform regulamentelor Europene în vigoare.
2. Certificarea tehnică a autovehiculelor la devamare și înmatriculare		
<i>CS.2. Coordonarea operațiilor de devamare și înmatriculare a autovehiculelor.</i>	2.1. Condițiile impuse în cadrul procesului de devamare, înmatriculare de stat, și radiere a autovehiculelor.	A6. Stabilirea procedurii tehnologice de devamare, înmatriculare de stat, și radiere a autovehiculelor.
	2.2. Clasificarea și sistemul de identificare a autovehiculelor și a categoriilor de folosință.	A7. Identificarea autovehiculelor și componentelor acestora. A8. Identificarea reutilizării componentelor autovehiculului. A9. Executarea operațiilor de certificare a autovehiculului.
	2.3. Actele normative ce rezultă din cadrul activităților de devamare, înmatriculare de stat, și radiere a autovehiculelor.	A10. Analizarea actelor normative ce rezultă din cadrul activităților de devamare, înmatriculare de stat, și radiere a autovehiculelor. A11. Executarea operațiilor de certificare a autovehiculului.
	2.4. Modul de completare al certificatului de corespundere.	A12. Stabilirea procedurii tehnologice de completare al certificatului de corespundere, care se aplică în mod obligatoriu de către producător.
	2.5. Echivalențele dintre certificatul de corespundere și cartea de identitate a vehiculului (CIV).	A13. Documentarea echivalențelor dintre certificatul de corespundere și cartea de identitate a vehiculului (CIV).
	2.6. Denumirea și codurile serviciului prestat, ordinea operațiilor în cadrul procesului.	A14. Identificarea codurilor serviciilor și ordinea operațiilor în cadrul procesului.
	2.7. Concluziile rezultate ale analizei procesului verbal și stabilirea rezultatelor.	A15. Propunerea măsurilor de îmbunătățire a devamării și înmatriculării autovehiculelor clienților

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
3. Certificarea tehnică a autovehiculelor în inspecții tehnice periodice		
<i>CS.3. Executarea certificării tehnice a autovehiculelor în cadrul inspecției tehnice periodice</i>	3.1. Efectuarea încercărilor în cadrul procesului de certificare tehnică.	A16. Verificarea echipamentelor în corespundere cu cerințele de echipare. A17. Verificarea corespunderii parametrilor obținuți cu cei normativi.
	3.2. Actele normative rezultate în procesul de inspecție tehnică periodică a autovehiculelor și remorcilor acestora.	A18. Întocmirea actelor normative.
	3.2. Modul de manipulare cu ecusonul și cu raportul de control tehnic al autovehiculului.	A19. Coordonarea activităților de manipulare cu actele normative.
	3.3. Aspectul cerințelor securității ecologice în cadrul exploatarei autovehiculelor.	A20. Identificarea autovehiculelor și componentelor acestora. A21. Identificarea reutilării componentelor autovehiculului. A22. Utilizarea adecvată a tehnicilor și metodelor de verificare a poluării aplicate în procesul de certificare.
4. Certificarea tehnică a autovehiculelor la reutilare și omologare		
<i>CS.4. Evaluarea calității lucrărilor de reutilare și omologare;</i>	4.1. Cerințele privind procesul de reutilare a mijloacelor de transport auto.	A23. Identificarea reutilării componentelor autovehiculului. A24. Analizarea actelor normative în vigoare.
	4.2. Variantele oportune de efectuare a reutilării privind compatibilitatea încadrării în categoria de folosință.	A25. Utilizarea adecvată a tehnicilor și metodelor de verificare a reutilării. A26. Argumentarea selectării adecvate a variantelor oportune de efectuare a reutilării privind compatibilitatea încadrării în categoria de folosință.
	4.3. Cerințele înaintate față de certificarea produselor și față de experții ce activează în domeniul certificării.	A27. Corelarea atribuțiilor de serviciu cu funcția ocupată în cadrul instituției de certificare.
	4.4. Condițiile impuse privind certificarea și omologarea produselor importate.	A28. Generarea de recomandări vizînd exploatarea automobilului după prestarea serviciilor și predarea acestuia clientului.

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
5. Întocmirea documentației și a certificatelor eliberate		
<i>CS.5. Evaluarea corectitudinii întocmirii documentației și a certificatelor eliberate.</i>	5.1. Întocmirea documentației și a certificatelor eliberate.	<p>A29. Monitorizarea întocmirii documentației.</p> <p>A30. Întocmirea documentației și a certificatelor activității desfășurate.și a certificatelor eliberate.</p> <p>A31. Perfectarea, semnarea și eliberarea clientului documentele ce reglementează certificarea tehnică.</p>

VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr.	Unități de învățare	Numărul de ore			
		Total	Contact direct		Lucrul individual
			inclusiv		
			Prelegeri	Practice	
1	Aprecierea stării tehnice a mijloacelor de transport auto în Republica Moldova	22	10		12
2	Certificarea tehnică a autovehiculelor la devamare și înmatriculare	43	14	8	21
3	Certificarea tehnică a autovehiculelor în inspecții tehnice periodice	28	8	8	12
4	Certificarea tehnică a autovehiculelor la reutilare și omologare	21	8	4	9
5	Întocmirea documentației și a certificatelor eliberate	6	3		3
	Total	120	43	20	57

VII. Studiu individual ghidat de profesor

Nr.	Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Termene de realizare
1.1	Confecționarea și eliberarea plăcilor de înmatriculare	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 1
1.2	Completarea certificatului de corespundere al autovehiculului	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 2
1.3	Completarea raportului de control tehnic la un autovehicul solicitat	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 3
1.4	Schema logică a procesului de certificare	Tabel-schemă	Prezentarea schemei	Săptămâna 4
1.5	Criterii pentru clasificarea vehiculelor, tipuri de vehicule și tipuri de caroserie	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 5
1.6	Cerințele pentru omologarea de tip referitoare la plăcuța producător regulamentară și la numărul de identificare al autovehiculului	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 6
1.7	Valorile emisiilor poluante limită admise la omologarea autovehiculelor conform directivelor Uniunii Europene	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 7
1.8	Modificarea sistemelor de alimentare a motoarelor autovehiculelor, care au fost omologate cu gaze petroliere lichefiate (GPL)	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 8
1.9	Cerințele impuse privind întocmirea raportului de diagnosticare al autovehiculelor aflate în exploatare	Portofoliu	Prezentarea portofoliului	Săptămâna 9

VIII. Lucrările practice recomandate

Lucrările practice prevăd consolidarea și dezvoltarea cunoștințelor teoretice privind certificarea tehnică a autovehiculelor, obținerea deprinderilor de lucru individual cu documentația, utilajul tehnologic și dispozitivele de deservire tehnică și se desfășoară în sala de curs echipată cu exemple de documentație specificată pe diferit utilaj tehnologic și dispozitive cât și reglementările mondiale privind omologarea și certificarea tehnică a autovehiculelor.

1. Procedura de înmatriculare de stat a autovehiculelor.
2. Modul de completare al certificatului de corespundere.
3. Procesul tehnologic și obiectele de control în cadrul certificării.
4. Efectuarea încercărilor în cadrul procesului de certificare tehnică.
5. Clasificarea și sistemul de identificare a autovehiculelor și a categoriilor de folosință.
6. Cerințe privind marcarea și posibilitatea de identificare a autovehiculelor.
7. Aspectul cerințelor securității ecologice în cadrul exploatării autovehiculelor.
8. Cerințele privind evaluarea rezultatelor încercărilor de pe autovehiculele aflate în exploatare.
9. Omologarea de tip pentru autovehicule.

IX. Sugestii metodologice

Curriculumul la modulul *Certificarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor* are drept scop formarea și dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic postsecundar.

Parcursul conținuturilor este obligatoriu, dar se va ține cont de faptul că profesorul are libertatea de organizare a activităților de învățare, în raport cu experiența și viziunea proprie.

Alegerea tehnicilor de instruire revine profesorului, care are sarcina de a individualiza și de a adapta procesul didactic la particularitățile elevilor, de a centra procesul de învățare pe elev, pe nevoile și disponibilitățile sale, în scopul unei valorificări optime ale acestora, individualizarea învățării, lărgirii orizontului și perspectivelor educaționale, de a diferenția sarcinile și timpului alocat etc.

Lucrul în grup, simularea, discuțiile de grup, prezentările video, multimedia și electronice, teme și proiectele integrate, vizitele etc. contribuie la învățarea eficientă, prin dezvoltarea abilităților de comunicare, negociere, luarea deciziilor, asumarea responsabilității, sprijin reciproc, precum și a spiritului de echipă, competițional și creativității elevilor.

Date fiind competențele vizate, se recomandă o pondere ridicată a exercițiilor de identificare și localizare a defecțiunilor componentelor autovehiculelor și remorcilor acestora, de stabilire a legăturilor funcționale dintre acestea și de comparare a diferitelor soluții constructive, de diagnosticare, utilizând documentația tehnică specifică.

În acest scop, se recomandă utilizarea unor surse de informații diverse și pertinente (mass-media, Internet, literatură de specialitate, colecții de legi, agenți economici).

Alegerea mijloacelor didactice se va realiza în strânsă corelație cu metodele didactice și cu conținutul științific al lecției. Se vor folosi mijloace didactice specifice cabinetelor / laboratoarelor de diagnosticare sau a altor spații special amenajate și dotate corespunzător.

Se recomandă utilizarea:

- fișelor de lucru;

- fișelor tehnologice;
- cărților tehnice, cataloagelor de componente, regulamentelor de certificare în vigoare, revistelor de specialitate;
- recomandărilor, instrucțiunilor, soft-urilor a producătorilor auto;
- suporturilor de curs / aplicative audio-video sau/și multimedia;
- soft-urilor educaționale specifice.

Se recomandă desfășurarea procesului instructiv-formativ conform strategiilor moderne de învățare, eventual integrate într-un sistem multimedia, astfel încât să fie menținut și stimulat interesul elevilor pe tot parcursul lecțiilor și activităților aplicative realizate și să fie realizat impactul dorit prin studierea acestui modul.

X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale

Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente de evaluare:

- observarea sistematică, pe baza unei fișe de observare;
- fișe de lucru;
- proba practică;
- teste cu itemi obiectivi și semiobiectivi;
- investigația;
- autoevaluare.

Pentru integrarea sistemică a abilităților dobândite, elevii pot fi evaluați, de exemplu, prin portofolii, lucrări individuale, referate tematice etc.

XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studii

Cerințe minime față de sălile de curs: Pentru activitatea teoretică este necesar: tablă școlară, proiector multimedia și ecran.

Opțional: tablă interactivă, conexiune la internet.

Cerințe minime față de sălile pentru activitățile practice: 3 posturi de lucru echipate fiecare cu elevator și automobile:

- motor MAS – injecție de benzină comandată electronic;
- motor MAS – injecție de combustibil gazos comandată electronic;
- motor MAC – control electronic a sistemului de alimentare;

Automobilele pentru activități practice trebuie să fie cu diverse tipuri de transmisii: transmisie mecanică; transmisie automată; transmisie integrală.

Pentru activitățile practice este necesar o sală de calculatoare cu conexiune la internet. Calculatoare conectate prin rețea la o imprimantă.

Opțional: soft-uri specializate: AUTODATA; ESI[tronic]; Motor Data; Infotech; AC Gas Syncro.

XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată / procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	Regulamentul privind omologarea și certificarea autovehiculelor și a componentelor acestora. Legea nr. 131 – XVI din 07.06.2007 „Privind siguranța traficului rutier”, 2010.	www.registru.md	
2	Regulamentul privind certificarea autovehiculelor și remorcilor acestora, în vederea admiterii în circulație pe drumurile publice din Republica Moldova.	www.registru.md	
3	Reglementarea Tehnică nr.1 privind admiterea vehiculelor rutiere la trafic în vederea corespunderii normelor tehnice stabilite din Regulamentul cu privire la testarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor acestora – Chișinău: Ediția în vigoare.	www.registru.md	
4	Regulamentul cu privire la reorganizarea Sistemului informațional automatizat de căutare „Automobilul” în Registrul de stat al transporturilor și introducerea testării a automobilelor și remorcilor acestora adoptat prin Hotărârea Guvernului Republicii Moldova.	www.registru.md	
5	Registrul Auto Român. Reglementări privind omologarea, agrearea și efectuarea inspecției tehnice periodice a vehiculelor destinate transportului anumitor mărfuri periculoase RNTR-3, 2009.	www.rar.ro	
6	Registrul Auto Român. Reglementări privind omologarea individuală, eliberarea cărții de identitate și certificarea autenticității vehiculelor rutiere RNTR-7, 2010.	www.rar.ro	
7	Îndrumar pentru întocmirea dosarului produsului aprilie 2006.	Internet	
8	Site didactic.	http://www.e-automobile.ro http://www.auto-data.com	
9	Легковые автомобили AUDI: Справочник	Internet	

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată / procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
	мест маркировки автомототранс-портных средств. Том 5. – Москва: НИЦ ГИБДД МВД России, 2003 г.		