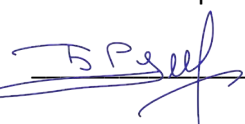




Ministerul Educației al Republicii Moldova
Centrul de Excelență în Transporturi

"Aprob"
Directorul Centrului de Excelență în
Transporturi




Boris Rusu
" 27 " 12 2016

Curriculumul modular
S.06.O.041 Practica de instruire diagnosticare tehnică

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. Antoci Eduard, grad didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.
2. Andrei Pădureț, grad 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, grad didactic doi, Centrul de Excelență în Transporturi.
2. Andrei Scobioală, grad didactic doi, 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 stagiului de instruire practică pentru dezvoltarea profesională	4
III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică	5
IV. Administrarea stagiului de practică	5
V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică.....	6
VI. Sugestii metodologice	11
VII. Sugestii de evaluare a competenței profesionale.....	12
VIII . Cerințe față de locurile de practică	13
IX. Resursele didactice recomandate elevilor	14

I. Preliminarii

Curriculumul stagiului de instruire practică *Diagnosticare tehnică* este un document normativ și obligatoriu pentru realizarea procesului de formare profesional tehnic postsecundar a *tehnicienilor diagnosticare auto*.

Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

– act normativ al procesului de formare a abilităților în contextul unei pedagogii axate pe competențe;

– reper pentru proiectarea didactică și desfășurarea procesului educațional din perspectiva unei pedagogii axate pe competențe;

– componentă de bază pentru elaborarea strategiei de evaluare și certificare;

– orientare a procesului educațional spre formare de competențe la elevi;

Curriculumul este destinat:

– cadrelor didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar și maiștrilor de producere din cadrul întreprinderilor unde se va desfășura practica;

– elevilor ce studiază la specialitatea respectivă și părinților acestora;

– membrilor comisiilor pentru examenele de calificare;

– membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării, dobândite în contexte non-formale și informale.

Scopul realizării acestui stagiul de instruire practică constă în dezvoltarea competenței profesionale de executare a lucrărilor de diagnosticare tehnică a autovehiculelor și remorcilor, cât și depistarea defecțiunilor constatate în cadrul intervenției tehnice.

Unitățile de curs/stagiile de instruire practică ce în mod obligatoriu trebuie certificate până la demararea procesului de realizare a stagiului de instruire practică:

- S.04.O.019 Automobile II;
- S.05.O.020 Diagnosticarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor I;
- S.02.O.038 Stagiul de instruire practica lăcătușărie – mecanică;
- S.02.O.039 Practica de instruire conexiuni electrice și contactare/lipire;
- S.04.O.040 Stagiul de instruire practica demontare – montare.

Stagiul de instruire practică *Diagnosticare tehnică* va fi realizat concomitent cu unitatea de curs *Diagnosticarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor II*. Unitățile de curs *Diagnosticarea tehnică a autovehiculelor și remorcilor I și II* asigură formarea cunoștințelor și abilităților de bază în domeniul diagnosticării și inspecției tehnice periodice a autovehiculelor și remorcilor acestora, iar stagiul de instruire practică *Diagnosticare tehnică* dezvoltă noi abilități și consolidează abilitățile deja formate.

II. Motivația, utilitatea stagiului de instruire practică pentru dezvoltarea profesională

Tehnicienii diagnosticare auto vor îndeplini sarcini cu caracter tehnic în domeniul ce asigură funcționarea autovehiculelor, motoarelor și instalațiilor mecanice, cât și a elementelor acestora prin realizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică și inspecție tehnică periodică a motoarelor și instalațiilor; asigură controlul tehnic a procesului de producere; asigură respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea incendiilor și protecția mediului; soluționează problemele tehnice ce apar în procesul muncii. Sarcinile specialiștilor cu nivel mediu de calificare constau în îndeplinirea lucrărilor tehnico-inginerești simple sau de complexitate medie.

Lucrările de diagnosticare tehnică și inspecție tehnică periodică au un caracter de prevenire a uzurilor anormale și a defecțiunilor tehnice ce pot interveni pe parcursul exploatării, precum și de asigurarea unui aspect estetic corespunzător circulației pe drumurile publice.

În cadrul activității sale **tehnicianul diagnosticare auto** va monitoriza executarea lucrărilor de diagnosticare tehnică realizată de mecanicii auto, iar la necesitate se va implica în executarea lucrărilor menționate. Concomitent tehnicianul va oferi consultații tehnice executorilor la solicitarea acestora și va acorda consultații clienților vizând lucrările realizate. Realizarea eficientă a atribuțiilor de serviciu menționate va fi posibilă numai atunci când tehnicianul are competențe nemijlocite în executarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a autovehiculelor și remorcilor.

III. Competențele profesionale specifice stagiului de practică

În cadrul stagiului de instruire practică *diagnosticare tehnică* va fi dezvoltată competența profesională: Organizarea și coordonarea activităților de diagnosticare tehnică a autovehiculelor.

În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul stagiului de *diagnosticare tehnică* a autovehiculelor și remorcilor vor fi formate următoarele competențe specifice:

- CS.1. Executarea lucrărilor de diagnosticare generală a autovehiculelor;
- CS.2. Executarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor și sistemelor motorului;
- CS.3. Executarea lucrărilor de diagnosticare a echipamentului electric;
- CS.4. Executarea lucrărilor de diagnosticare a instalației de iluminare-semnalizare;
- CS.5. Executarea lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei;
- CS.6. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemului de susținere și propulsie;
- CS.7. Executarea lucrărilor de diagnosticare a caroseriei, instalațiilor de ventilare și climatizare a habitaculului automobilului;
- CS.8. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de direcție;
- CS.9. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de frânare.

IV. Administrarea stagiului de practică

Semestrul	Numărul de săptămâni	Numărul de ore	Perioada	Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
VI	3	90	Conform orarului aprobat	Fișa de observație și evaluare	3

V. Descrierea procesului de desfășurare a stagiului de practică

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
1. Executarea lucrărilor diagnosticare generală a autovehiculelor			
<p>1.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de diagnosticare generală a autovehiculelor în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p> <p>1.2. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării generale a autovehiculelor.</p> <p>1.3. Verificarea funcționării sistemelor și componentelor automobilului vizând depistarea defecțiunilor vizibile.</p> <p>1.4. Executarea lucrărilor de diagnosticare generală.</p> <p>1.5. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p>	<p>1.1. Lista lucrărilor stabilite.</p> <p>1.2. Echipamente și dispozitive selectate.</p> <p>1.3. Sisteme și componente a automobilului verificate.</p> <p>1.4. Sisteme alimentate conform nivelurilor stabilite.</p>	Observația directă – raport de diagnostic are completat.	6/1
2. Executarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor și sistemelor motorului			
<p>2.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor și sistemelor motorului în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p> <p>2.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor și sistemelor motorului.</p> <p>2.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a mecanismelor și sistemelor motorului.</p> <p>2.4. Executarea lucrărilor de diagnosticare a mecanismelor și sistemelor motorului.</p> <p>2.5. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p>	<p>2.1. Lista lucrărilor stabilite.</p> <p>2.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați.</p> <p>2.3. Echipamente și dispozitive selectate.</p> <p>2.4. Mecanisme și sisteme verificate.</p> <p>2.5. Defecțiuni depistate.</p>	Observația directă – raport de diagnostic are completat.	12/2

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
3. Executarea lucrărilor de diagnosticare a echipamentului electric			
3.1. Consultarea și stabilirea nomenclaturii lucrărilor de diagnosticare a echipamentului electric în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile. 3.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare a echipamentului electric.	3.1 Lista lucrărilor stabilite. 3.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați.		
3.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a echipamentului electric. 3.4. Verificarea funcționării sistemelor electrice a automobilului. 3.5. Verificarea vizuală a circuitelor electrice în vederea depistării defectelor vizibile. 3.6. Executarea lucrărilor de diagnosticare. 3.7. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.	3.3. Echipamente și dispozitive selectate. 3.4. Sisteme electrice verificate. 3.5. Constatarea lipsei defecțiunilor. 3.6. Defecțiuni depistate.	Observația directă – raport de diagnosticare completat.	12/2
4. Executarea lucrărilor de diagnosticare a instalației de iluminare-semnalizare			
4.1. Consultarea și stabilirea nomenclaturii lucrărilor de diagnosticare a instalației de iluminare-semnalizare în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile. 4.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare a instalației de iluminare-semnalizare. 4.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a instalației de iluminare-semnalizare.	4.1 Lista lucrărilor stabilite. 4.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați. 4.3. Echipamente și dispozitive selectate.	Observația directă – raport de diagnosticare	6/1

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
<p>4.4. Verificarea funcționării instalației de iluminare-semnalizare.</p> <p>4.5. Executarea lucrărilor de diagnosticare și reglare a farurilor.</p> <p>4.6. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p>	<p>4.4. Defecțiuni depistate.</p> <p>4.5. Faruri diagnosticate și reglate.</p>	completat.	
5. Executarea lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei			
<p>5.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p> <p>5.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei.</p> <p>5.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a componentelor transmisiei.</p> <p>5.4. Executarea lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei.</p> <p>5.6. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p> <p>5.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de diagnosticare a componentelor transmisiei în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p>	<p>5.1. Lista lucrărilor stabilite.</p> <p>5.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați.</p> <p>5.3. Echipamente și dispozitive selectate.</p> <p>5.4. Componentele transmisiei verificate</p> <p>5.5. Defecțiuni depistate.</p> <p>5.1. Lista lucrărilor stabilite.</p>	<p>Observația directă – raport de diagnosticare completat.</p>	12/2
6. Executarea lucrărilor de întreținere a sistemului de susținere și propulsie			
<p>6.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemului de susținere și propulsie în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p> <p>6.2. Consultarea recomandărilor</p>	<p>6.1. Lista lucrărilor stabilite.</p> <p>6.2. Valorile</p>	<p>Observația</p>	12/2

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
<p>producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>6.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>6.4. Verificarea sistemului de susținere și propulsie, prezența scurgerilor, defecțiunilor vizibile.</p> <p>6.5. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>6.6. Executarea lucrărilor de control reglare a sistemului de susținere și propulsie (joc rulmenți butuce roți, echilibrarea roților, geometria roților).</p> <p>6.7. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.</p>	<p>parametrilor de diagnosticare selectați.</p> <p>6.3. Echipamente și dispozitive selectate.</p> <p>6.4. Elementele sistemului de susținere și propulsie verificate</p> <p>6.5. Defecțiuni depistate.</p> <p>6.6. Elemente verificate și reglate.</p>	directă – raport de diagnosticare completat.	
7. Executarea lucrărilor de diagnosticare a caroseriei, instalațiilor de ventilare și climatizare a habitaculului automobilului			
<p>7.1. Consultarea și stabilirea nomenclurii lucrărilor de întreținere tehnică a caroseriei, instalațiilor de ventilare și climatizare a habitaculului automobilului în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.</p> <p>7.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de întreținere tehnică a caroseriei, instalațiilor de ventilare și climatizare a habitaculului automobilului.</p> <p>7.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a caroseriei, instalațiilor de ventilare și climatizare a habitaculului automobilului.</p>	<p>7.1. Lista lucrărilor stabilite.</p> <p>7.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați.</p> <p>7.3. Echipamente și dispozitive selectate.</p>	Observația directă – raport de diagnosticare completat.	6/1

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
7.4. Verificarea caroseriei, instalațiilor de ventilație și climatizare a habitaculului automobilului, prezența scurgerilor, defecțiunilor vizibile. 7.5. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.	7.4. Elemente verificate și reglate. 7.5. Defecțiuni depistate.		
8. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de direcție			
8.1. Consultarea și stabilirea nomenclaturii lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemelor de direcție în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile. 8.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemelor de direcție. 8.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a sistemelor de direcție. 8.4. Verificarea sistemelor de direcție, prezența scurgerilor, defecțiunilor vizibile. 8.5. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de direcție. 8.6. Executarea lucrărilor de diagnosticare reglare a sistemelor de direcție. 8.7. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.	8.1. Lista lucrărilor stabilite. 8.2. Valorile parametrilor de diagnosticare selectați. 8.3. Echipamente și dispozitive selectate. 8.4. Componentele sistemelor de direcție verificate. 8.5. Defecțiuni depistate. 8.8. Mecanisme verificate și reglate.	Observația directă – raport de diagnosticare completat.	12/2
9. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de frânare			
9.1. Consultarea și stabilirea nomenclaturii lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemelor de frânare în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile. 9.2. Consultarea recomandărilor producătorilor de automobile și	9.1. Lista lucrărilor stabilite. 9.2. Valorile parametrilor de		

Activități / Sarcini de lucru	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Durata de realizare ore/zile
determinarea condițiilor tehnice la realizarea lucrărilor de diagnosticare tehnică a sistemelor de frânare.	diagnosticare selectați.	Observația directă – raport de diagnosticare completat	12/2
9.3. Selectarea echipamentelor și dispozitivelor pentru realizarea diagnosticării tehnice a sistemelor de frânare.	9.3. Echipamente și dispozitive selectate.		
9.4. Verificarea a sistemelor de frânare, prezența scurgerilor, defecțiunilor vizibile.	9.4. Componentele sistemelor de frânare verificate.		
9.5. Executarea lucrărilor de diagnosticare a sistemelor de frânare.	9.5. Defecțiuni depistate.		
9.6. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă, prevenirea producerii incendiilor, protecția mediului ambiant.	9.6. Mecanisme verificate și reglate.		

VI. Sugestii metodologice

Activitate de formare a abilităților de executare a lucrărilor de diagnosticare tehnică a automobilului și componentelor acestuia se va realiza sub nemijlocita dirijare și monitorizare a maestrului de producere din cadrul întreprinderii unde se va desfășura stagiul de instruire practică. Inițial elevul va executa lucrările de diagnosticare tehnică împreună cu maestrul de producere, ulterior acesta va executa independent lucrările fiind monitorizat și corectat de maestrul de producere.

Pentru fiecare activitate/sarcină de lucru la etapa de pregătire a executării acesteia, elevul inițial va completa un raport de diagnosticare conform modelului recomandat. La stabilirea timpului recomandat pentru executarea sarcinii se va utiliza timpul normativ indicat de producătorul de automobile cu aplicarea unui coeficient de majorare în limitele 1,05-1,2 în dependență de complexitatea lucrărilor.

Raport de diagnosticare

Elevul _____
Numele, prenumele

Sarcina de lucru _____

Modelul
automobilului _____

Timpul normativ _____, recomandat _____ pentru executarea sarcinii

Nr.	Denumirea componentă/circuit	Parametrul	Valoarea conform CT	Valoarea reală	Echipamente și dispozitive selectate

VII. Sugestii de evaluare a competenței profesionale

Evaluarea formării competenței profesionale de executare a lucrărilor de diagnosticare tehnică a autovehiculelor și remorcilor va fi executată la etapa realizării independente a lucrărilor de către elev prin observația directă a maistrului de producere și completării, de către acesta, a fișei de observare și evaluare pentru fiecare categorie de lucrări cu aplicarea punctelor de la 1 la 10. Punctajul maxim se acordă în situația realizării depline și corecte a activității/produsului evaluat. Se recomandă de a aplica modelul de mai jos al fișei de observare și evaluare.

Model

Fișa de observare și evaluare

Elevul _____
Numele, prenumele

Sarcina de lucru _____

Modelul automobilului _____

Nr.	Activitățile/ produsele evaluate	Punctajul maxim	Punctajul acordat
I. Pregătirea pentru executarea lucrărilor de diagnosticare tehnică			
1.	Nomenclatura lucrărilor de diagnosticare tehnică stabilită în corespundere cu recomandările producătorilor de automobile.	10	
2.	Parametrii de diagnosticare, conform recomandărilor producătorilor de automobile.	10	
3.	Echipamente, dispozitive selectate conform specificului lucrărilor executate.	10	
II. Executarea lucrărilor de diagnosticare tehnică și depistarea defectelor			
4.	Constatarea defectelor vizibile.	10	

Nr.	Locul de muncă/postul	Cerințe față de locul de muncă/postul propus elevului
		Stand cu rulouri;
4.	Post de diagnosticare tehnică a suspensiei și a trenului de rulare	Elevator/canal de revizie; SDV de destinație generală; Stand echilibrare roți.
5.	Post de diagnosticare tehnică a sistemului de frânare	Elevator/ canal de revizie; SDV de destinație generală; Stand cu rulouri.
6.	Post de control – reglare geometrie roți	Elevator; SDV de destinație generală; Echipament geometrie roți.
7.	Post de diagnosticare a echipamentului electric și instalației de iluminare-semnalizare	Trusă scule electrician auto; Tester baterii auto; Aparat reglat faruri.

IX. Resursele didactice recomandate elevilor

Pentru identificarea nomenclaturii lucrărilor, parametrii de diagnosticare și valorile acestora, în cadrul intervenției tehnice elevii vor utiliza literatura tehnică specifică a producătorului de automobile care este disponibilă la întreprindere, pe suport de hârtie sau în formă electronică.