




**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.026 Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții II**

Specialitatea: 71650 - Exploatarea tehnică a mașinilor și utilajului pentru construcții,  
menținerea drumurilor auto

Calificarea: Tehnician mecanic în exploatarea tehnică a mașinilor și utilajului pentru  
construcții, menținerea drumurilor 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. Vitalie Păduraru, grad didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.

**Aprobat de:**

Consiliul metodico-științific al Centrului de Excelență în Transporturi.

Director \_\_\_\_\_

  
Boris Răsu

" 27 " 12 2016

**Recenzenți:**

1. Valeriu Carauș, gradul didactic întâi, Centrul de Excelență în Transporturi.

2. Aurel Nirones, gradul 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 modulului pentru dezvoltarea profesională.....	4
III. Competențele profesionale specifice modulului .....	5
V. Administrarea modulului .....	5
V. Unitățile de învățare .....	6
VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare .....	10
VII. Studiu individual ghidat de profesor .....	11
VIII. Lucrările practice recomandate .....	12
IX. Sugestii metodologice .....	12
X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale .....	13
XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu .....	14
XII. Resursele didactice recomandate elevilor .....	15

## I. Preliminarii

Prezentul curriculum *Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții II* are drept scop formarea și dezvoltarea competențelor profesionale ale elevilor din învățământul profesional tehnic postsecundar la specialitatea *Exploatarea tehnică a mașinilor și utilajului pentru construcții, mentenanța drumurilor auto* și răspunde, în mod logic și coerent, cerințelor reformei educaționale de racordare a întregului sistem la standardele europene. Modulul *Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții II* este continuitatea modulului *Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții I* și face parte din spectrul modulelor de specialitate, care asigură o înaltă pregătire profesională a tehnicienilor, ceea ce le permite activarea în cadrul întreprinderilor rutiere.

Funcțiile de bază ale Curriculumului sunt:

- act normativ al procesului de predare, învățare, evaluare și certificare 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;
- componentă fundamentală pentru elaborarea manualelor tipărite, manualelor electronice, ghidurilor metodologice, testelor de evaluare.

Curriculumul este destinat:

- cadrelor didactice din instituțiile de învățământ profesional tehnic postsecundar;
- autorilor de manuale și ghiduri metodologice;
- elevilor ce studiază la specialitatea în cauză 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.

Unitățile de curs, care, în mod obligatoriu, trebuie certificate până la demararea procesului de instruire a modulului dat sunt:

- S.07.O.023 *Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții I*.

## II. Motivația, utilitatea modulului pentru dezvoltarea profesională

Starea tehnică nefavorabilă a parcului de mașini rutiere din Republica Moldova și nivelul înalt de dezvoltare a transportului pe plan mondial, îi motivează pe elevi să priceapă care sunt tehnologiile de reparație și normele tehnice ale mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții. Cunoașterea acestor tehnologii permite fiecărui tehnician - mecanic în exploatarea tehnică a mașinilor și utilajului pentru construcții, mentenanța drumurilor auto, să selecteze metodele de depistare a defectărilor pieselor și de reparație a acestora.

Calificarea profesională de *tehnician - mecanic în exploatarea tehnică a mașinilor și utilajului pentru construcții, mentenanța drumurilor auto*, autonecesită cunoștințele acumulate în urma studierii unității de curs: *Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții II*. În scopul consolidării cunoștințelor dobândite se recomandă aplicarea tehnicilor moderne de predare-învățare-evaluare.

O atenție deosebită în cadrul activităților educaționale se va pune pe formarea la elevi a abilităților de identificare a defectului și stabilirea naturii apariției acestuia; de consultare a recomandărilor, instrucțiunilor, softuri-lor producătorilor de mașini și utilaje; de stabilire a

modului de intervenție în funcție de defecțiunea constatată; de identificare a mijloacelor tehnice necesare intervenției stabilite; de identificare a materialelor și pieselor de schimb necesare; de acordare a suportului necesar subalternilor în cazul apariției problemelor complexe; de a monitoriza executarea lucrărilor planificate și respectarea timpilor de execuție; de a executa lucrările de reparare.

Pentru asimilarea eficientă a materialului, sunt prevăzute ore teoretice și practice, care vor fi desfășurate obligatoriu în auditoriile specializate.

Prezentul curriculum are ca scop general dezvoltarea abilităților practice ale elevilor și ajustarea acestora la necesitățile pieței muncii.

### III. Competențele profesionale specifice modului

În cadrul modului Reparația mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții se va forma următoarea competență profesională: organizarea și coordonarea activităților de reparare a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții. În realizarea competenței profesionale anunțate în cadrul modului vor fi formate următoarele unități de competențe specifice:

*CS.1. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemului de susținere și propulsie;*

*CS.2. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemelor de comandă și hidraulic a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții;*

*CS.3. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.*

### V. Administrarea modului

Semestrul	Numărul de ore				Modalitatea de evaluare	Numărul de credite
	Total	Contact direct		Lucrul individual		
		Prelegeri	Practică/ Laborator			
VIII	90	26	10	54	Examen	3

## V. Unitățile de învățare

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
<b>1. Repararea sistemelor de susținere și propulsie a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</b>		
<i>CS.1. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemelor de susținere și propulsie.</i>	1.1. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.	<p>1.1.1. Depistarea defectelor sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>1.1.2. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>1.1.3. Identificarea și aplicarea metodei eficiente de lichidare a defectelor sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>1.1.4. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>1.1.5. Verificarea calității reparării sistemului de susținere și propulsie.</p> <p>1.1.6. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
	1.2. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, control-defectare, reparare, asamblare, reglare, montare și încercare a părților componente.	1.2.1. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, control-defectare, reparare, asamblare, reglare, montare și încercare a părților componente.
	1.3. Mijloacele de înzestrare tehnologică utilizate.	<p>1.3.1. Stabilirea necesarului de piese de schimb și furnizorii acestora.</p> <p>1.3.2. Alegerea SDV (suce, dispozitive și verificatoare)</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		necesare pentru procesul de reparare.
<b>2. Repararea sistemelor de comandă și hidraulic a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</b>		
<i>CS.2. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a sistemelor de comandă și hidraulic a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</i>	2.1. Defectele principale, metodele de depistare și metodele de lichidare.	<p>2.1.1. Depistarea defectelor sistemelor de comandă și hidraulic.</p> <p>2.1.2. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare.</p> <p>2.1.3. Identificarea și aplicarea metodei eficiente de lichidare a defectelor pieselor sistemelor de comandă și hidraulic.</p> <p>2.1.4. Urmărirea și implicarea în executarea lucrărilor de reparare a sistemelor de comandă și hidraulic.</p> <p>2.1.5. Verificarea calității reparării sistemelor de comandă și hidraulic.</p> <p>2.1.6. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
	2.2. Condiții tehnice la demontare, dezasamblare, control-defectare, reparare, asamblare, reglare, montare și încercare a părților componente.	2.2.1. Consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și determinarea condițiilor tehnice specifice pentru demontare, dezasamblare, control-defectare, reparare, asamblare, reglare, montare și încercare a părților componente.
	2.3. Mijloacele de înzestrare tehnologică utilizate.	<p>2.3.1. Stabilirea necesarului de piese de schimb și furnizorii acestora.</p> <p>2.3.2. Alegerea SDV (suce, dispozitive și verificatoare)</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		necesare pentru procesul de reparare. 2.3.3. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și alimentarea cu lichide tehnice și materiale lubrifiante a părților componente a sistemelor de comandă și hidraulic.
<b>3. Repararea cadrelor, cabinelor și caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</b>		
<i>CS.3. Organizarea și coordonarea activităților de reparare a cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</i>	3.1. Tipurile de depuneri pe suprafața mașinilor. Curățarea și spălarea exterioară a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.	3.1.1. Identificarea depunerilor pe suprafața mașinilor. 3.1.2. Selectarea metodei de curățare-spălare exterioară a caroseriilor în corespundere cu caracteristica depunerilor formate.
	3.2. Defectele principale, metodele de depistare.	3.2.1. Determinarea tipurilor de defecțiuni întâlnite la cadru cabine și caroserii. 3.2.2. Clasificarea metodelor de depistare a defecțiunilor.
	3.3. Algoritmul reparării caroseriei. Cerințele tehnice la dezasamblarea-asamblarea caroseriilor.	3.3.1. Concluzionarea și stabilirea etapelor procesului de reparare a cadrului și caroseriei. 3.3.2. Determinarea particularităților dezasamblării - asamblării caroseriilor în corespundere cu lucrările de reparare realizate.
	3.4. Remedierea defectelor cadrelor cabinelor și caroseriilor.	3.4.1. Aplicarea metodelor de reparație a cadrelor cabinelor și caroseriilor.



Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		<p>3.4.2. Alegerea utilajelor, dispozitivelor și instrumentelor necesare pentru procesul de reparare a cadrelor, cabinelor și caroseriilor.</p> <p>3.4.3. Îndeplinirea operațiilor de reparație a cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</p> <p>3.4.4. Verificarea calității reparării cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.</p> <p>3.4.5. Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p>
	3.5. Pregătirea pentru vopsire a cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.	<p>3.5.1. Selectarea prin consultarea recomandărilor producătorilor de autovehicule și aplicarea materialelor de prelucrare anticorozivă a pieselor și panzelor caroseriei.</p> <p>3.5.2. Determinarea tipului de vopsea.</p> <p>3.5.3. Alegerea materialelor pentru pregătirea de vopsire și vopsire a caroseriei (cabinei).</p> <p>3.5.4. Stabilirea etapelor procesului tehnologic de pregătire pentru vopsire.</p>
	3.6. Vopsirea cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.	<p>3.6.1. Determinarea etapelor procesului tehnologic de vopsire în corespundere cu caracterul defectului remediat.</p> <p>3.6.2. Precizarea metodei de aplicare a straturilor de vopsea și lac în corespundere cu înzestrarea tehnologică a</p>

Unități de competență	Unități de conținut/Cunoștințe	Abilități (A)
		<p>atelierului.</p> <p>3.6.3.Urmărirea procesului de pregătire pentru vopsire și vopsire a caroseriei (cabinei).</p> <p>3.6.4.Identificarea metodelor de uscare a straturilor de vopsea și lac în corespundere cu înzestrarea tehnologică a atelierului și suprafața de uscare.</p> <p>3.6.5.Urmărirea respectării regimului de uscare conform recomandațiilor.</p> <p>3.6.6.Aplicarea normelor de securitate și sănătate în muncă.</p> <p>3.6.7.Analizarea calității procesului de vopsire.</p>

#### VI. Repartizarea orientativă a orelor pe unități de învățare

Nr. crt.	Unități de învățare	Total	Numărul de ore		
			Contact direct		Lucrul individual
			Prelegeri	Practică/ Seminar	
1.	Repararea sistemelor de susținere și propulsie a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.	26	8	2	16
2.	Repararea sistemelor de comandă și hidraulic a mașinilor, și instalațiilor rutiere de construcții.	30	8	6	16
3.	Repararea cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.	34	10	2	22
<b>TOTAL:</b>		<b>90</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>54</b>

## VII. Studiu individual ghidat de profesor

Materii pentru studiul individual	Produse de elaborat	Modalități de evaluare	Numărul de ore
<b>1.Repararea sistemelor de susținere și propulsie a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții</b>			
1.1 Cerințele tehnice la controlul și sortarea pieselor. Defecțiunile posibile, simptomele și cauzele apariției acestora.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 1
1.2. Selectarea utilajului tehnologic pentru elaborarea procesului tehnologic.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 2
1.3. Schema procesului tehnologic la recondiționarea pieselor. Planul operațiilor procesului tehnologic la reparația pieselor.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 3
<b>2. Repararea sistemelor de comandă și hidraulic a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții</b>			
2.1 Cerințele tehnice la controlul și sortarea pieselor. Defecțiunile posibile, simptomele și cauzele apariției acestora.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 4
2.2. Selectarea utilajului tehnologic pentru elaborarea procesului tehnologic.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 5
2.3. Schema procesului tehnologic la recondiționarea pieselor. Planul operațiilor procesului tehnologic la reparația pieselor.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 6
<b>3. Repararea cadrelor, cabinelor, caroseriilor mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții</b>			
3.1 Cerințele tehnice la controlul și sortarea pieselor. Defecțiunile posibile, simptomele și cauzele apariției acestora.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 7
3.2. Selectarea utilajului tehnologic pentru elaborarea procesului tehnologic.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 8
3.3. Schema procesului tehnologic la recondiționarea pieselor. Planul operațiilor procesului tehnologic la reparația pieselor.	Proiect individual	Demonstrarea proiectului	Săptămâna 9

## VIII. Lucrările practice recomandate

Lucrările vor fi efectuate în formă de lucrări practice și lucrări de laborator.

Tematica lucrărilor de laborator recomandate:

1. Defectarea componentelor suspensiei mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.
2. Defectarea componentelor sistemului de direcție a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.
3. Defectarea componentelor sistemului de frânare a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.
4. Defectarea componentelor sistemului hidraulic a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.
5. Defectarea caroseriei/cadrului/cabinei a mașinilor și instalațiilor rutiere de construcții.

## IX. Sugestii metodologice

Elementele de bază ale Curriculumului vizează competențele ce trebuie formate și dezvoltate în procesul de formare profesională. Acestea vor fi formate prin organizarea eficientă a procesului de instruire, care are la bază respectarea celor două condiții.

1. *Organizarea activităților.* Pentru buna organizare a procesului didactic, ambii participanți necesită organizarea eficientă a activităților. De modul cum sunt prezentate acestea, depinde în mare măsură nivelul de formare a competențelor. În această ordine de idei, în procesul de organizare al activităților se vor asigura:

- condiții optime pentru buna colaborare dintre elev și profesor;
- un set de procese care duc la îmbunătățirea relațiilor dintre părți;
- un nivel activ de implicare al părților, acționând în baza unor reguli și acțiuni prestabilite.

2. *Selectarea adecvată a strategiilor de învățare.*

Metodologia didactică va fi stabilită de profesor în funcție de:

- *Competențele curricular,*
- *Formele de organizare,*
- *Conținutul de instruire,*
- *Mijloacele utilizate,*
- *Timpul de învățare,*
- *Experiența și factorii de personalitate ai profesorului,*
- *Particularitățile psihologice individuale ale elevilor și ale clasei.*

Implementarea eficientă a Curriculumului, presupune o reconsiderare a metodologiei didactice, accentul fiind pus, în mare parte, pe valorificarea metodelor formative, activ – participative.

Tehnologia proiectării/ desfășurării procesului didactic se va realiza în bază cadrului de gândire și învățare ERR (evocare-realizarea sensului-reflecție), construit după premiza: *ceea ce știm determină ceea ce putem învăța*. Proiectarea demersului didactic în cheia gândirii critice, e promovată în numeroasele activități și în literatura centrului educațional Pro Didactica. Modelul ERRE este un cadru integrat, care îl încurajează pe profesor să caute modalități de a-i stimula pe elevi să învețe activ și de a le forma și dezvolta gândirea critică lui în *șase pași pentru conștientizarea unui model propriu de învățare*. Argumentul pentru o astfel de formă este determinat de faptul că, deși cadrul de gândire și învățare EER este aplicat de profesori în proiectarea activității didactice, a contribuit la sporirea calității procesului de învățare.

În așa fel, etapele ERRE au fost suplimentate cu 6 pași exprimați în sarcini propuse

elevului în practicum:

1. *Implică-te!* (EVOCARE)
2. *Informează-te!* (REALIZAREA SENSULUI)
3. *Procesează informația!* (REALIZAREA SENSULUI)
4. *Comunică și decide!* (REFLECȚIE)
5. *Exprimă-ți atitudinea!* (REFLECȚIE)
6. *Acționează!* (EXTINDERE).

La etapa de EVOCARE, una din cele mai importante sarcini pentru profesor constă în a-l implica pe elev atât la nivel de acțiune, cât și la nivel de gândire. Implicarea activă este un context favorabil pentru valorificarea experienței anterioare a elevului, identificarea necesităților în raport cu ceea ce urmează să învețe și, în baza lor, motivarea intrinsecă și extrinsecă pentru învățare. Iată de ce la fiecare oră se propun sarcini pentru pasul *Implică-te!*

Etapă REALIZAREA SENSULUI ține de lucrul cu informația nouă. Transmiterea, explicarea informației noi nu asigură pe deplin înțelegerea ei de către elev. În acest sens, este important a-i menține implicarea prin sarcini care ar facilita contactul cu informația nouă și prelucrarea ei. Astfel, la respectiva etapă elevii vor avea sarcini ce țin de *Informează-te!* (lectură, ascultare activă) și sarcini ce țin de *Procesează informația!* (reproducerea, traducerea, interpretarea, aplicarea, analiza materialului nou).

REFLECȚIA este o etapă semnificativă de învățare. Axată pe formarea aptitudinilor, aceasta condiționează schimbări comportamentale. La respectiva etapă elevilor li se propun sarcini pornind de la 2 caracteristici importante ale reflecției în procesul de învățare:

- menținerea implicării prin schimb sănătos de idei, asigurată prin pasul *Comunică și decide!* (în unele situații acest pas este aplicabil și la etapa de realizare a sensului);
- formarea și exprimarea atitudinilor care facilitează restructurarea schemelor cognitive inițiale prin pasul *Apreciază!*, pregătind, astfel, elevii pentru noi abordări comportamentale.

În cazul când procesul de învățare se finisează aici, există riscul că modelul comportamental neexersat va fi uitat și nu va deveni o reacție firească a elevului în alte contexte, cu alte cuvinte nu se va transforma în competență. Pentru a minimaliza acest risc, se propune etapa de EXTINDERE și sarcinile ce țin de *Acționează!* Astfel, elevul are posibilitatea de a face un transfer de cunoștințe și a aplica cele însușite la ore în situații de integrare autentice, dezvoltându-și competențe, care devin pe parcurs modele comportamentale obișnuite.

Elevul care studiază în baza metodologiei propuse își conturează un stil propriu de învățare ce îl ajută să atingă noi performanțe, el devenind coparticipant al propriei instruirii și educații.

#### **X. Sugestii de evaluare a competențelor profesionale**

Cadrul didactic va orienta demersul evaluativ spre evaluarea de competențe, utilizând ca instrumente, diverse strategii de evaluare. Respectiv, va practica o evaluare criterială, aplicând pentru aprecierea cunoștințelor elevilor, în special în cazul unor activități relevante, criterii sau rubrici/ grile de specificație. Eficiența procesului va crește dacă va fi implicat și elevul (prin elaborarea de criterii și indicatori), dacă va fi creat un cadru adecvat dezvoltării capacității de autoevaluare și interevaluare.

Axarea procesului de învățare-predare-evaluare pe competențe, presupune efectuarea evaluării pe parcursul întregului proces de instruire. Evaluarea continuă va fi structurată în

evaluări formative și evaluări sumative (finale) ce țin de interpretarea creativă a informațiilor și de capacitatea de a rezolva situațiile de problemă.

Activitățile de evaluare vor fi orientate spre motivarea elevilor și obținerea unui feedback continuu, fapt ce va permite îmbunătățirea procesului de învățare, stimularea autoevaluării și a evaluării reciproce, evidențierea succeselor, implementarea evaluării selective sau individuale.

Pentru eficientizarea proceselor de evaluare, cadrul didactic în prealabil va aduce la cunoștința elevilor tematica lucrărilor, modul de evaluare (bareme/grile/criterii de notare) și condițiile de realizare a fiecărei evaluări.

**Evaluarea curentă/formativă** se va realiza prin diverse modalități: observarea comportamentului elevului, analiza rezultatelor activității elevului, discuția/conversația, prezentarea proiectelor individuale de activitate. Prin evaluarea curentă/formativă, cadrele didactice informează elevul despre nivelul de performanță și îl motivează să se implice în dobândirea competențelor profesionale.

**Evaluarea sumativă** se realizează la finele modulului în baza simulării în atelier a unei situații de problemă din contexte profesionale variate, care solicită elevului demonstrarea competenței profesionale. Cadrele didactice vor elabora sarcini, prin care vor orienta comportamentul profesional al elevului spre demonstrarea sistemului de cunoștințe și abilități. În acest scop, vor fi clar stabiliți indicatorii și descriptorii de performanță ai procesului și produsului realizat de către elev.

Pentru a realiza o evaluare cât mai completă a rezultatelor învățării, este necesar să se aibă în vedere, mai ales, evaluarea formativă continuă, evaluarea nu numai a produselor activității și învățării elevilor, dar și a proceselor de învățare, și a competențelor dobândite, a atitudinilor dezvoltate, precum și a progresului elevilor. Se recomandă utilizarea următoarelor metode și instrumente: tema de lucru (în clasă, acasă, în laborator), proiectul, portofoliul, investigația de grup, diagrama Venn, generalizarea categorială, etc. Se vor selecta/ elabora materiale corespunzătoare: conținuturi, fișe de lucru, sarcini de activitate. Evaluarea este implicită demersului pedagogic permițând profesorului și elevului să cunoască nivelul de achiziționare al competențelor și cunoștințelor, să identifice lacunele și cauzele lor, să facă remediile care se impun în vederea reglării procesului de învățare-evaluare.

## **XI. Resursele necesare pentru desfășurarea procesului de studiu**

**Cerințe minime față de sălile de curs:** tablă școlară, proiector multimedia și ecran.  
Opțional: tablă interactivă, conexiune la internet.

### **Cerințe față de laboratoare:**

Piese, noduri, dispozitive ale mașinilor și instalațiilor rutiere, suport pentru fixarea agregatelor, cap indicator interior NI 100-160, micrometre MK 100-125, MK 75-100 GOST 4381-80, dispozitiv de controlare a bielelor, banc de lăcătușerie, micrometre MK 25-50, MK 50-75 GOST 4381-80, cheie dinamometrică, indicatoare de tip ceasornic GOST 577-68, cap indicator interior NI 18-50, 50-100mm GOST 868-82, șubler de trasare PR-250-005 GOST 164-80, stativ Ш-П-Н (GOST 10197-70), dispozitiv de fixare a pieselor, lupă, șubler pentru măsurarea dinților roților dințate SZ-18, set de lere de măsură GOST 882-75, riglă metalică GOST 427-75, dispozitiv pentru aprecierea rigidității arcurilor, dispozitiv de verificare a jocului în rulmenți de rostogolire, cântar special.

**Opțional:** Standuri de dezasamblare-asamblare a agregatelor.

## XII. Resursele didactice recomandate elevilor

Nr. crt.	Denumirea resursei	Locul în care poate fi consultată/ accesată/ procurată resursa	Numărul de exemplare disponibile
1.	BĂLTĂREȚU, Cerasela-Gabriela, Diagnosticarea, întreținerea și repararea automobilului , București, Editura Didactică și Pedagogică, 2011, 188 pag.	Bibliotecă	1
2.	FRĂȚILĂ, Gh., FRĂȚILĂ, M., SAMOILĂ, St., Automobile, cunoaștere, întreținere și reparare, București, Editura didactică și pedagogică, 2008, 455 pag.	Bibliotecă	200
3.	IONESCU, M., Tehnologia de întreținere, exploatare și reparare a automobilelor rutiere, București, Editura Didactică și Pedagogică R.A., 1997, 428 pag.	Bibliotecă	1
4.	MONDIRU, Corneliu, Automobile Dacia: Diagnosticare-întreținere-reparare, București, Editura Tehnică, 2003, 412 pag.	Bibliotecă	1
5.	VAG: Programmî samoobucenia SSP.	<a href="http://wiki.vag.cc/index.php">http://wiki.vag.cc/index.php</a>	
6.	BEDNASSKII, V. V., Tehnicescoe obslujivanie i remont avtomobilei, Rostov-na-Donu, Fenix, 2005.	Bibliotecă	20
7.	VLASOV, V. M., JANCAZIEV, S. V., CRUGLOV, S. M., VASILIEV, V. A., ZENCENCO, V. A., MAIER, V. V., ZAHAROV, N. A., ELESIN, S. V. Tehnicescoe obslujivanie i remont avtomobilei, Moscova, Academia, 2004, 480 s.	Bibliotecă	10
8.	GOLOGORSKII, E.G., TO i remont dorojno-stroitel'niĥ mašin, Moscova, Vîšaia șkola, 1991.	Bibliotecă	5
9.	PEREDERII, V. G., MIȘUSTIN, V. V., Tehnologhiceschie proțessî tehnicescogo obslujivania, remonta i diagnostiki avtomobilei, Novocercassc, IURGTU, 2013.	Bibliotecă	2
10.	RUMEANȚEV, S.V., BODNEV, A. G., BOICO, N.G., COLEASINSKII, Z. S., CRIUCOV, V. P., SINELINICOV, A. F., pod redacția Rumeanțev S.V, Remont avtomobilei, Moscova, Transport, 1988, 328 pag.	Bibliotecă	50