

Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava

Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania



Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť / Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ

Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

PRACOVNÝ ZOŠIT

PRE ODBORNÝ VÝCVIK

Autoopravár - mechanik

učebný odbor 2487 H 01 ročník: prvý

Rok 2014



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

ABSTRAKT

Ing. Michalec Rudolf, Ing. Nociar Jozef: Pracovný zošit, Odborný výcvik pre učebný odbor 2487 H 01 Autoopravár – mechanik.

Pracovný zošit je určený pre výučbu odborného výcviku v 1. ročníku učebného odboru 2487 H 01 autoopravár – mechanik. Spracovaný je v časovom sledu podľa časovo-tematických plánov odborného výcviku. Každý pracovný list zošita je členený do nasledovných celkov:

- ✓ názov tematického celku, počet vyučovacích dní, hodín,
- ✓ názov témy,
- ✓ stanovené ciele - žiaci sa oboznámia s čiastkovými cieľmi pre daný deň vyučovacieho procesu,
- ✓ teoretické východiská - otázky zamerané na overenie teoretických vedomostí k danej téme,
- ✓ postup nadobúdania zručností - časť zameraná na realizáciu konkrétnych úloh a zadanií,
- ✓ sebahodnotenie žiaka - žiak má možnosť samostatne zhodnotiť svoje výkony počas plnenia úloh,
- ✓ hodnotenie majstrom odbornej výchovy - MOV zhodnotí žiaka na základe stanovených kritérií.

Obsahová náplň jednotlivých pracovných listov je spracovaná v časovom sledu tak, aby nadobudnuté kompetencie žiakov tohto učebného odboru v rámci teoretického odborného vzdelávania korešpondovali s požadovanými obsahovými a výkonovými štandardami praktického vyučovania.

RSOV / Rozvoj stredného odborného vzdelávania, rok 2014



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTU

Operačný program:	OP vzdelávanie
Programové obdobie:	2007 - 2013
Prijímateľ:	Štátny inštitút odborného vzdelávania
Názov projektu:	Rozvoj stredného odborného vzdelávania cieľ Konvergencia
Kód ITMS projektu:	26110130548



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

ÚVOD

Tento pracovný zošit je určený pre žiakov 1. ročníka učebného odboru autoopravár – mechanik v rámci vyučovacieho predmetu odborný výcvik. Kapitola „Základy demontáže a montáže“ obsahuje 4 témy: Prvá časť sa zaoberá BOZP a hygienou práce. Druhá téma je venovaná demontáži a montáži komponentov a časti motorového vozidla. Ďalšia časť sa zaoberá základmi opravárenstva a v poslednej – štvrtej časti žiaci prezentujú osvojené vedomosti a zručnosti v súbornej cvičnej práci. Niektoré témy sú rozčlenené na podtémy. Každá téma, resp. podtéma má stanovený cieľ, teoretické východiská a postup nadobúdania zručnosti. Na konci sa nachádza sebahodnotenie žiaka a hodnotenie majstra odbornej výchovy.

Cieľom pracovných listov je zosúladíť tematickú a časovú nadväznosť výučby odborných predmetov na teoretickom a praktickom vyučovaní podľa ročníkov, v súlade so zjednotenými plánmi škôl, ktoré vyučujú rovnaké učebné odbory. Tým by sa malo dosiahnuť zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy na stredných odborných školách.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Obsah

ABSTRAKT.....	2
IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE PROJEKTU.....	3
ÚVOD.....	4
1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h	6
1.1. BOZP a hygiena práce 1deň/6 h	6
1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h.....	9
1.2.1. Hlavné časti motorových vozidiel 2 dni/12 h	9
1.2.2. Montážne a demontážne náradie 2 dni/12 h	12
1.2.3.a Skrutkové, kolíkové, lisované spoje 2 dni/12 h	15
1.2.3.b Skrutkové, kolíkové, lisované spoje 2 dni/12 h	18
1.2.4. Demontáž a montáž zostáv, skupín a častí 2 dni/12 h	21
1.2.5.a Oprava, výmena skupín a častí 3 dni/18 h	24
1.2.5.b Oprava, výmena skupín a častí 3 dni/18 h	27
1.2.5.c Oprava, výmena skupín a častí 3 dni/18 h	31
1.3. Základy opravárenstva 6 dní/36 h	34
1.3.1. Servisná dokumentácia, dielenské príručky 2 dni/12 h.....	34
1.3.2. Zistenie technického stavu vozidla 2dni/12 h	37
1.3.3. Meranie vybraných veličín pri diagnostikovaní 2 dni/12 h	41
1.4 Súborná cvičná práca 2 dni/12 h.....	44
1.4.1 Demontáž skupín a podskupín 1 deň/6 h	44
1.4.2 Montáž skupín a podskupín 1 deň/6 h	44
CELKOVÉ HODNOTENIE ŽIAKA ZA ROČNÍK.....	48
ZÁVER.....	53



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE

20 dní/120 h

Téma:

1.1. BOZP a hygiена práce

1deň/6 h

poradové číslo učebného dňa:

1/20

Ciele: Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci

1. Popísat rizikové pracoviská.
2. Aplikovať zásady čistoty a hygiény práce na pracovisku, nástrojoch a náradí.
3. Vymenovať ochranné pomôcky.
4. Vymenovať ochranné zariadenia.

Teoretické východiská:

1. *Popíšte, aké sú zásady bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku.*
2. *Popíšte pravidlá poskytnutia prvej pomoci pri úrazoch na pracovisku.*
3. *Charakterizujte pojem hygiena práce.*

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Popíšte riziká práce na týchto zariadeniach:
- plošinovom zdviháku motorových vozidiel

.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

- dvojramennom zdviháku motorových vozidiel

.....
.....
.....
.....
.....

2. Zistite a zapíšte, aké konkrétné ochranné prostriedky sa používajú na vašom pracovisku.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Zapíšte, ako by ste postupovali pri vzniku úrazu na vašom pracovisku.

.....
.....
.....
.....
.....

4. Popíšte činnosti, ktoré vykonáte po skončení práce na pracovisku.

.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.1. Hlavné časti motorových vozidiel 2 dni/12 h

poradové číslo učebného dňa: 2-3/20

Ciele: Orientovať sa v konštrukcii motorových vozidiel

1. Rozoznať druhy motorových vozidiel.
2. Rozoznať druhy karosérií.
3. Popísat hlavné časti automobilu.
4. Merať vonkajšie rozmery vozidla.

Teoretické východiská:

1. Charakterizujte pojem motorové vozidlo.
2. Uvedťe rozdelenie motorových vozidiel.
3. Vymenujte konštrukčné časti automobilu.
4. Popíšte aktívnu a pasívnu bezpečnosť.
5. Vymenujte zásady bezpečnosti pri opravách.
6. Vymenujte opravárske činnosti, ktoré majú negatívny dopad na životné prostredie.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uveďte kategórie motorových vozidiel: kategória „L“, „N“, „O“, „M“, „T“, „R“.

.....

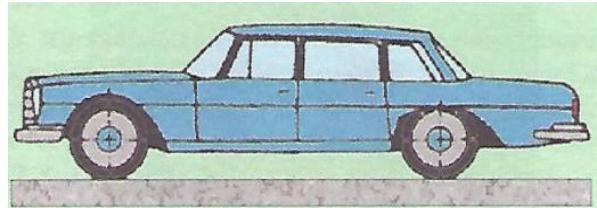
.....

.....

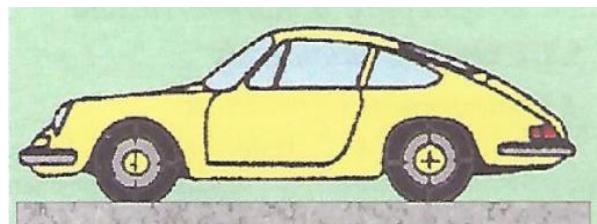
.....

.....

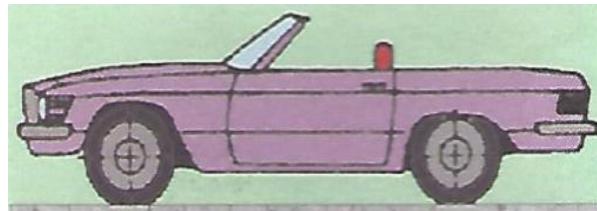
2. Uveďte pomenovanie a znaky nasledovných karosérií.



a)



b)



c)

Obrázok 1 Karosérie osobných automobilov

3. Popíšte hlavné časti pristaveného vozidla.

.....
.....
.....

4. Zmerajte pristavené vozidlo a zapíšte jeho hodnoty.

šírka vozidla	
výška vozidla	
rozstup kolies	



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.2. Montážne a demontážne náradie 2 dni/12 h

poradové číslo učebného dňa: 4-5/20

Ciele: Orientovať sa v montážnom a demontážnom náradí

1. Poznať druhy montážneho náradia.
2. Použiť správne montážne a demontážne náradie pri práci.
3. Posúdiť vhodnosť použitia prístrojov pri montáži a demontáži.
4. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Teoretické východiská:

1. *Uviestť postup očistenia vozidla.*
2. *Opísatť pravidlá práce pod vozidlom.*
3. *Charakterizovať základné zásady demontáže jednotlivých konštrukčných celkov vozidiel.*
4. *Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.*

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Popíšte ručné a pneumatické montážne a demontážne náradie.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Vypracujte postup demontáže predného ľavého kolesa osobného automobilu.

3. Navrhnite vhodné nástroje na demontáž predného ľavého kolesa osobného automobilu.

4. Uveďte hlavné zásady bezpečnosti pri práci pod vozidlom, ktoré je umiestnené na zdviháku s nosnosťou 2,5t.

.....

.....

.....

.....

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.3.a Skrutkové, kolíkové, lisované spoje 1 deň/12 h

poradové číslo učebného dňa: 6/20

Ciele: Zhotoviť skrutkový, kolíkový a lisovaný spoj

1. Rozoznať druhy skrutiek a kolíkov.
2. Poznať možnosti ich využitia.
3. Poznať možnosti použitia lisovaných spojov.
4. Zhotoviť otvory pre jednotlivé spoje.

Teoretické východiská:

1. *Vymenujte druhy skrutiek.*
2. *Vymenujte druhy závitov.*
3. *Popíšte druhy závitníkov.*
4. *Vymenujte druhy kolíkov.*
5. *Uvedťe druhy použitia kolíkových spojov.*
6. *Charakterizujte lisovaný spoj.*

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Zistite zo strojníckych tabuľiek druhy kolíkov, naskicujte ich a zakótujte.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Uveďte ich využitie.

.....
.....
.....
.....
.....

3. Vyhľadajte v strojníckych tabuľkách uloženie lisovaného spoja hriadeľa s ložiskom 6002 ZZ.

4. Navrhnite technologický postup výroby otvoru priemeru D pre ložisko 6002 ZZ.

5. Zapíšte postup rezania závitu závitníkom.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.3.b Skrutkové, kolíkové, lisované spoje 1 deň/12 h

poradové číslo učebného dňa: 7/20

Ciele: Vykonat' montáž a demontáž kolíkového spoja

1. Poznať zásady BOZP pri práci.
2. Poznať technológiu zhotovenia kolíkového spoja.
3. Poznať postup demontáže kolíkového spoja pre rôzne druhy kolíkov.
4. Vybrať správny druh montážneho náradia.

Teoretické východiská:

1. *Uvedťe spôsob namáhania kolíkového spoja.*
2. *Opíšte spôsob zhotovenia kolíkového spoja s použitím valcového kolíka.*
3. *Opíšte spôsob zhotovenia kolíkového spoja s použitím kuželového kolíka.*
4. *Opíšte spôsob demontáže kolíka z priechodného otvoru.*
5. *Opíšte spôsob demontáže kolíka z nepriechodného otvoru.*

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uvedťe zásady bezpečnosti pri demontáži kolíkového spoja.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Zostavte technologický postup zhľadania kolíkového spoja s použitím:

- a) valcového kolíka

.....
.....
.....
.....

- b) kužeľového kolíka

.....
.....
.....
.....

3. Napíšte postup demontáže kolíkového spoja s vnútorným závitom.

.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Zvoľte vhodné demontážne náradie a zhľadajte jeho skicu.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.4. Demontáž a montáž zostáv, skupín a časťí 2 dni/12 h

poradové číslo učebného dňa: 8- 9/20

Ciele: Vykonat' montáž a demontáž lisovaného spoja

1. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
2. Ovládať prácu so strojníckymi tabuľkami.
3. Vybrať správny druh montážneho náradia.

Teoretické východiská:

1. Popíšte spôsoby montáže lisovaných spojov.
2. Vysvetlite princíp lisovaného spoja.
3. Charakterizujte priamy lisovaný spoj.
4. Charakterizujte nepriamy lisovaný spoj.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Popíšte základné pravidlá bezpečnosti pri práci na ručnom a hydraulickom lise.

.....

.....

.....

.....

.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Navrhnite vyrážací čap na demontáž ložiska z náboja kolesa Fabie.

3. Zistite zo strojníckych tabuľiek maximálny a minimálny priemer, tolerancie, odchýlky nasledovných uložení: H7/n6, H6/n5.

H7/n6

Horná odchýlka		
Dolná odchýlka		
Maximálny priemer		
Minimálny priemer		
Tolerancia		

H6/n5

Horná odchýlka		
Dolná odchýlka		
Maximálny priemer		
Minimálny priemer		
Tolerancia		



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.5.a Oprava, výmena skupín a častí 1 deň/18 h

poradové číslo učebného dňa: 10/20

Ciele: Vykonat' demontáž, opravu a montáž skupín a častí

1. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
2. Vybrať správne montážne náradie.
3. Dodržiavať správny postup opravárenských prác.

Teoretické východiská:

1. Uvedťe, z ktorých prác sa skladá montáž.
2. Uvedťe, z akých pracovných fáz sa skladajú opravy motorových vozidiel.
3. Uvedťe základné druhy opráv motorových vozidiel.
- 4.
5. Popíšte montáž s úplnou vzájomnou vymeniteľnosťou súčiastok.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uvedťe zásady bezpečnosti pri montáži a opravách.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Navrhnite technologický postup pri demontáži a výmene brzdového zariadenia kotúčových bŕzd na pristavenom osobnom vozidle.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Uveďte postup výmeny brzdovej kvapaliny pri príprave osobného vozidla na technickú kontrolu vozidla (STK).

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.5.b Oprava, výmena skupín a častí 1 deň/18 h

poradové číslo učebného dňa: 11/20

Ciele: Vykonat' montáž a demontáž ložísk a ostatných častí

1. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
2. Ovládať postup montáže a demontáže ložísk a ostatných častí.
3. Vybrať správny druh montážneho náradia.
4. Poznať zásady správneho mastenia.

Teoretické východiská:

1. Popíšte konštrukciu klznejch ložísk.
2. Popíšte konštrukciu a montáž valivých ložísk.
3. Popíšte potrebu tesnenia ložiskového priestoru.
4. Popíšte montáž mastiacich zariadení.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uveďte základné pravidlá bezpečnosti pri montáži ložísk.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Navrhnite postup montáže deleného klzného ložiska.

.....
.....
.....
.....
.....

3. Načrtnite aspoň 2 spôsoby zaistenia puzdra (v klznom ložisku) proti posnutiu.

4. porovnajte montáž a demontáž ložísk sťahovacím a upínacím puzdrom.

.....
.....
.....
.....
.....

5. Vyhládajte v strojníckych tabuľkách, aké rozmery bude mať hriadeľové tesnenie Gufero pre hriadeľ ϕ 30 mm.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

-
-
-
6. Vysvetlite význam dokonalého mastenia pre správny chod zariadení.
-
-
-
-
-
-



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

- ## 1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

- 1.2. Demontáž a montáž komponentov a častí motorového vozidla 11 dní/66 h

1.2.5.c Oprava, výmena skupín a částí

1 deň/18 h

poradové číslo učebného dňa:

12/20

Cieľ: Vykonáť montáž a demontáž ozubených kolies

1. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
 2. Ovládať postup montáže a demontáže ozubených kolies.
 3. Vykonať kontrolu a nastavenie prevodov s ozubenými kolesami.

Teoretické východiská:

1. Popíšte základné pojmy ozubených kolies.
 2. Popíšte druhy súkolesí podľa vzájomnej polohy hriadeľov.
 3. Uveďte druhy zubov ozubených kolies.
 4. Uveďte aké chyby môžu vzniknúť pri montáži ozubených prevodov.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uveďte základné pravidlá bezpečnosti pri montáži a demontáži ozubených kolies.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Načrtnite niektoré spôsoby upevnenia ozubeného kolesa na hriadeľ.

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student's drawing of ways to secure a gear onto a shaft.

3. Popíšte spôsob zistovania záberu a nastavenia ozubených kolies pomocou farby.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Načrtnite, ako má vyzerat' odtlačok farby v súkolesí s dobrým záberom

A large, empty rectangular box with a black border, intended for the student's drawing of a good copy of a color printout.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE

20 dní/120 h

Téma:

1.3. Základy opravárenstva

6 dní/36 h

1.3.1. Servisná dokumentácia, dielenské príručky

2 dni/12 h

poradové číslo učebného dňa:

13, 14/20

Ciele: Orientovať sa správne v servisnej dokumentácii a dielenských príručkách

1. Vyhľadať textové informácie v servisných príručkách.
2. Vyhľadať grafické informácie v servisných príručkách.
3. porovnať informácie.
4. Orientovať sa v servisnej dokumentácii.

Teoretické východiská:

1. *Vymenujte údaje o vozidle, ktoré sú uvedené v servisnej knihe vozidla.*
2. *Uveďte význam servisnej knižky.*
3. *Vymenujte, ktoré informácie o servise sa uvádzajú v servisnej knižke.*
4. *Vymenujte ponuku ďalších servisných služieb.*
5. *Vymenujte obsah dielenskej príručky.*

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Vykonajte príjem pristaveného osobného vozidla do servisu a zapíšte jednotlivé údaje.

.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Zapíšte do servisnej knižky požadované opravy a výmeny jednotlivých častí zo servisného dokladu vozidla.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Vykonajte vymazanie načítaných porúch vozidla sériovým diagnostickým prístrojom "TS.2" a postup zapíšte.

.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.3. Základy opravárenstva 6dní/36 h

1.3.2. Zistenie technického stavu vozidla 2dni/12 h

poradové číslo učebného dňa: 15, 16/ 20

Ciele: Určiť technický stav vozidla

1. Posúdiť výbavu a výstroj vozidla z hľadiska prevádzky a bezpečnosti.
2. Uskutočniť rôzne diagnostické metódy pri zisťovaní stavu vozidla.
3. Poznať podmienky technickej spôsobilosti vozidla na cestnú premávkou.
4. Rozlišovať jednotlivé druhy karosérií.

Teoretické východiská:

1. Objasnite pojem „technický stav vozidla“.
2. Uvedte, kedy vozidlo nie je spôsobilé na cestnú premávkou.
3. Vymenujte diagnostické metódy zisťovania technického stavu vozidla.
4. Uvedte, ako sa členia kontroly technického stavu vozidla.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Skontrolujte výbavu a výstroj pristaveného vozidla z hľadiska prevádzkovej bezpečnosti a zapíšte zistené údaje.

.....

.....

.....

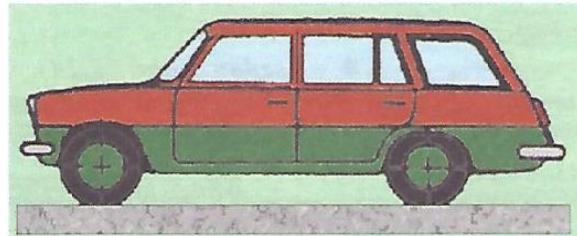
.....

.....

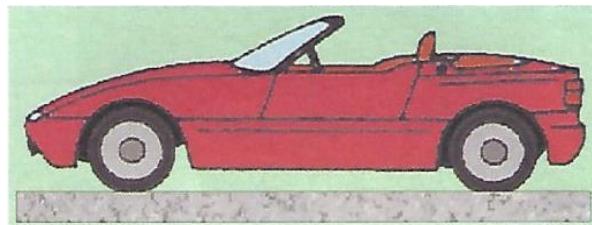
.....

.....

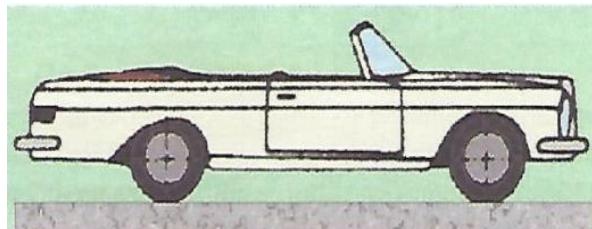
2. Uveďte pomenovanie a znaky nasledovných druhov karosérií.



a)



b)



c)

Obrázok 2 Karosérie osobných automobilov

3. Vykonajte kontrolu osobného vozidla na diagnostickom zariadení – testovacej linke ROBOTERM nasledovne:

- na testeri valcov „R 04-70“
- na testeri tlmičov „ST 03-70“
- na testeri zbiehavosti „MLP“



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Zapište zistené hodnoty



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.3. Základy opravárenstva 6dní/36 h

1.3.3. Meranie vybraných veličín pri diagnostikovaní 2 dni/12 h

poradové číslo učebného dňa: 17, 18/20

Ciele: Meranie vybraných veličín pri diagnostikovaní

1. Vykonáť meranie výkonov valcov motoru.
2. Vykonáť meranie kompresného tlaku.
3. Vykonáť meranie emisií výfukových plynov.

Teoretické východiská:

1. Objasnite pojem „diagnostika motora“.
2. Popíšte, ktoré merania zahŕňa diagnostika motora.
3. Popíšte, akým spôsobom sa meria výkon vozidla.
4. Popíšte postup pri meraní emisií pri vznetovom motore.
5. Popíšte všeobecné zásady pri meraní s osciloskopom.
6. Popíšte možnosti zníženia pevných čiastociek vo výfukových plynach.

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Uveďte postup merania výkonu v jednotlivých valcoch motoru.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

2. Napíšte postup merania kompresného tlaku na zážihovom motore.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Opíšte analýzu výfukových plynov.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Uveďte postup pri meraní emisií vo vznetovom motore.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. Popíšte použitie multimetra.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

<i>kritérium hodnotenia</i>	<i>známka</i>
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Tematický celok:

1. ZÁKLADY DEMONTÁŽE A MONTÁŽE 20 dní/120 h

Téma:

1.4 Súborná cvičná práca **2 dni/12 h**

1.4.1. Demontáž skupín a podskupín **1 deň/6 h**
poradové číslo učebného dňa: 19/20

1.4.2. Montáž skupín a podskupín **1 deň/6 h**
poradové číslo učebného dňa: 20/20

Ciele: Vykonat' montáž a demontáž skupín a podskupín

1. Orientovať sa v konštrukcii motorových vozidiel.
2. Orientovať sa v montážnom a demontážnom náradí.
3. Vedieť určiť technický stav vozidla.
4. Orientovať sa v technickej dokumentácii a dielenských príručkách.
5. Dodržiavať zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.

Teoretické východiská:

1. *Popíšte zásady bezpečnosti a ochrany zdravia na pracovisku.*
2. *Vymenujte konštrukčné časti automobilu.*
3. *Popíšte zásady montáže a demontáže jednotlivých konštrukčných celkov vozidla.*
4. *Uvedťe význam servisnej dokumentácie.*
5. *Objasnite pojem technický stav vozidla.*



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Postup nadobúdania zručnosti:

1. Napíšte postup prijatia pristaveného vozidla za účelom výmeny brzgových valčekov na zadných bubnových brzdách.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Napíšte postup montáže a demontáže skupín a podskupín na zadných bubnových brzdách.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

3. Vykonajte podľa vami uvedeného postupu demontáž skupín a podskupín na zadných bubnových brzdách.
-
.....

4. Vykonajte podľa vami uvedeného postupu montáž skupín a podskupín na zadných bubnových brzdách.
-
.....

5. Písomne zaznamenajte závady zistené na brzdom systéme a vytvorte zoznam potrebných náhradných dielov.

chyby	náhradné diely



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Sebahodnotenie žiaka: (*Stručne napíšte vlastný názor na svoju úspešnosť pri dosahovaní stanovených cieľov a osvojovaní praktických zručností, spokojnosť s dosiahnutými výsledkami a vynaloženým úsilím, tažkosti pri praktickej činnosti, príp. ako dosiahnuť zlepšenie svojich výsledkov.*)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Hodnotenie MOV:

kritérium hodnotenia	známka
využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach	
kladný vzťah k práci a k praktickým činnostiam	
osvojenie potrebných praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce	
kvalitné výsledky činností	
aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach	
dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie	
starostlivosť o pracovné prostredie, pracovné náradie	

výsledná známka

podpis MOV



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

CELKOVÉ HODNOTENIE ŽIAKA ZA ROČNÍK

Cieľom hodnotenia žiaka v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky a kde má rezervy. Súčasťou hodnotenia je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov.

Hodnotenie žiaka zo strany majstra odbornej výchovy (MOV) sa vyjadruje formou známky a slovom.

V systéme hodnotenia žiaka sa využíva i metóda sebahodnotenia žiaka, ktorá vyžaduje poskytnúť mu dostatočný čas a priestor v škole pre vyjadrenie vlastného názoru na svoju úspešnosť. Do tohto hodnotenia MOV nezasahuje, rešpektuje názory a postoje žiaka.

Pri klasifikácii výsledkov žiaka vo vyučovacom predmete odborný výcvik sa hodnotí:

- a) vzťah k práci a k praktickým činnostiam,
- b) osvojenie praktických zručností a návykov, zvládnutie účelných spôsobov práce,
- c) využitie získaných teoretických vedomostí v praktických činnostiach,
- d) aktivita, samostatnosť, tvorivosť, iniciatíva v praktických činnostiach,
- e) kvalita výsledkov činností,
- f) organizácia vlastnej práce a pracoviska, udržiavanie poriadku na pracovisku,
- g) dodržiavanie predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrane pred požiarom a starostlivosť o životné prostredie,
- h) hospodárne využívanie surovín, materiálov, energie.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
 Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
 Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Kritériá hodnotenia a klasifikácia pre príslušný ročník štúdia

žiak:	
--------------	--

známka	kritériá hodnotenia
Výborný	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sústavne prejavoval kladný vzťah k práci, k praktickým činnostiam a k pracovnému kolektívu. ✓ Pohotovo, samostatne a tvorivo využíval získané teoretické poznatky pri praktickej činnosti. ✓ Ovládal požadované zručnosti a spôsobilosti. ✓ Praktické činnosti vykonával pohotovo, samostatne uplatňoval získané zručnosti a návyky. ✓ Bezpečne ovládal postupy a spôsoby práce, dopúšťal sa len menších chýb, výsledky jeho práce boli bez závažných nedostatkov. ✓ Účelne si organizoval vlastnú prácu, udržiaval pracovisko v poriadku. ✓ Vedome dodržiaval predpisy o BOZP a ochrane pred požiarom, aktívne sa staral o životné prostredie. ✓ Hospodárne využíval suroviny, materiál a energiu. ✓ Vzorne obsluhoval pracovné nástroje, náradie a prístroje.
Chválitebný	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prejavoval kladný vzťah k práci, k praktickým činnostiam a k pracovnému kolektívu. ✓ Samostatne, ale menej tvorivo a s menšou istotou využíval získané teoretické poznatky pri praktickej činnosti. ✓ Praktické činnosti vykonával samostatne, v postupoch a spôsoboch práce sa nevyskytovali podstatné chyby. ✓ Výsledky jeho práce mali drobné nedostatky. ✓ Účelne si organizoval vlastnú prácu, pracovisko udržiaval v poriadku. ✓ Vedome dodržiaval predpisy o BOZP a ochrane pred požiarom, staral sa o životné prostredie. ✓ Pri hospodárení využívaní surovín, materiálu a energie robil malé chyby. ✓ Pracovné náradie, nástroje a prístroje obsluhoval a udržiaval s drobnými nedostatkami.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

známka	kritériá hodnotenia
Dobrý	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prejavoval vzťah k práci, k praktickým činnostiam a k pracovnému kolektívu prevažne kladne, s menšími výkyvmi. ✓ S pomocou MOV uplatňoval získané teoretické poznatky pri praktickej činnosti. ✓ V praktických činnostiach sa dopúšťal chýb, pri postupoch a spôsoboch práce potreboval občasnú pomoc MOV. Výsledky jeho práce mali nedostatky. ✓ Vlastnú prácu organizoval menej úcelne. ✓ Udržiaval pracovisko v poriadku. ✓ Dodržiaval predpisy o BOZP a ochrane pred požiarom, v malej miere prispieval k ochrane životného prostredia. ✓ S pomocou učiteľa bol schopný hospodárne využívať suroviny, materiály a energiu. ✓ Pri obsluhe a údržbe pracovného náradia, nástrojov a prístrojov ho musel častejšie usmerňovať MOV.
Dostatočný	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Pracoval bez záujmu a vzťahu k práci, k praktickým činnostiam a k pracovnému kolektívu. ✓ Získané teoretické poznatky vedel pri praktickej činnosti využiť len za sústavnej pomoci MOV. ✓ V praktických činnostiach, zručnostiach a návykoch sa dopúšťal väčších chýb. ✓ Pri voľbe postupov a spôsobov práce sústavne potreboval pomoc MOV. ✓ Vo výsledkoch práce mal závažné nedostatky. ✓ Prácu vedel organizovať za sústavnej pomoci učiteľa. ✓ Menej dbal o poriadok na pracovisku, na dodržiavanie predpisov o BOZP, ochranu pred požiarom a taktiež o životné prostredie. ✓ porušoval zásady hospodárnosti využívania surovín, materiálu a energie. ✓ V obsluhe a údržbe pracovného náradia, nástrojov a prístrojov sa dopúšťal závažných nedostatkov.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

známka	kritériá hodnotenia
Nedostatočný	<ul style="list-style-type: none">✓ Neprejavoval záujem o prácu, jeho vzťah k praktickým činnostiam a k pracovnému kolektívu neboli na potrebnej úrovni.✓ Nevedel ani s pomocou MOV uplatniť získané teoretické poznatky pri praktickej činnosti.✓ V praktických činnostiah, zručnostiach a návykoch mal neakceptovateľné nedostatky.✓ Pracovný postup nezvládol ani s pomocou MOV.✓ Výsledky jeho práce boli nedokončené, neúplné, nepresné, nedosahovali ani dolnú úroveň predpísaných ukazovateľov.✓ Prácu na pracovisku si nevedel zorganizovať, nedbal na poriadok pracoviska.✓ Neovládal predpisy o BOZP, ochrane pred požiarom, nedbal na ochranu životného prostredia.✓ Nevyužíval hospodárne suroviny, materiál a energiu.✓ V obsluhe a údržbe pracovného náradia, nástrojov a prístrojov mal vážne nedostatky.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Celkové hodnotenie žiaka:

Hodnotenie MOV	
slovne:	známka
	podpis MOV
Sebahodnotenie žiaka (slovne)	



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

ZÁVER

Tento zošit vznikol v rámci realizácie národného projektu **Rozvoj stredného odborného vzdelávania** / Moderné vzdelávanie pre vedomostnú spoločnosť
Projekt je spolufinancovaný zo zdrojov EÚ.

Operačný program Vzdelávanie podporuje zvýšenie adaptability pracovnej sily prostredníctvom zvýšenia kvality a prístupu k celoživotnému vzdelávaniu. Konkrétnie opatrenia sa zameriavajú na posilnenie ľudského kapitálu, najmä prostredníctvom podpory vzdelávania v jednotlivých segmentoch vzdelávacieho systému: regionálne školstvo, vysoké školstvo a ďalšie vzdelávanie. Globálnym cieľom operačného programu Vzdelávanie je zabezpečenie dlhodobej konkurencieschopnosti SR prostredníctvom prispôsobenia vzdelávacieho systému potrebám vedomostnej spoločnosti. Strategickým cieľom národného projektu RSOV je zvýšenie kvality odborného vzdelávania a prípravy (OVP) na stredných odborných školách (SOŠ) vo vybraných skupinách odborov a tiež celkové zvýšenie kvality OVP vo všetkých skupinách odborov, ktoré sú v kompetencii ŠIOV-u. Hlavným cieľom je uskutočniť obsahovú prestavbu vzdelávania na SOŠ s využitím inovovaných foriem a metód výučby.



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Informácie o projekte:

Priradenie projektu k programovej štruktúre	
Operačný program:	OP vzdelávanie
Prijímateľ:	Štátny inštitút odborného vzdelávania
Opatrenie:	Opatrenie 1.1 Premena tradičnej školy na modernú
Názov projektu:	Rozvoj stredného odborného vzdelávania ciel Konvergencia
Kód ITMS projektu:	26110130548



Štátny inštitút odborného vzdelávania, Bellova 54/A, 837 63 Bratislava
Národný projekt: Rozvoj stredného odborného vzdelávania
Kód ITMS projektu: 26110130548, Ciel: Konvergencia

Použitá literatúra

Ing. Pavel Korbas, Ing. Oldřich Michalík: Automobily Podvozky, 1. Nakladateľstvo AVID, s.r.o Brno, 2005

Ing. Anton Freiwald PhD: Diagnostika a opravy automobilov, II vydavateľstvo KONTAKT PLUS s.r.o, 2008

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Karosérie osobných automobilov	10
Obrázok 2 Karosérie osobných automobilov	37

Vysvetlenie pojmov – zoznam skratiek a symbolov

MOV - majster odbornej výchovy

RSOV - Rozvoj stredného odborného vzdelávania

BOZP - bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

STK - stanica technickej kontroly

SOŠ - stredná odborná škola