

**Štvrtročná správa o činnosti pedagogického zamestnanca pre  
štandardnú stupnicu jednotkových nákladov „hodinová sadzba  
učiteľa/učiteľov podľa kategórie škôl (ZŠ, SŠ) - počet hodín strávených  
vzdelávacími aktivitami („extra hodiny“)**

Operačný program	OP Ľudské zdroje
Prioritná os	1 Vzdelávanie
Prijímateľ	Stredná priemyselná škola dopravná, Hlavná 113, Košice
Názov projektu	Prepojenie vzdelávania s praxou na SPŠD v Košiciach
Kód ITMS	312011AGS2
Meno a priezvisko pedagogického zamestnanca	Ing. Ivan Gaľa
Druh školy	stredná škola
Názov a číslo rozpočtovej položky rozpočtu projektu	4.6.1. štandardná stupnica jednotkových nákladov - extra hodiny.
Obdobie vykonávanej činnosti	1.3.2021 – 13.5.2021
<b>Správa o činnosti:</b> <p style="text-align: center;"><b>Diagnostika v autoservisnej praxi</b></p> <p><b>Trieda: IV.T</b> <b>Odbor: Prevádzka a technika dopravy</b></p> <p><b>Cieľ</b> (predmetu): Prehliadť praktické zručnosti a vedomosti žiakov o diagnostike v autoservisoch.</p> <p><b>Marec</b> <b>Skúšky kvapalinových bŕzd</b> Cieľ hodiny – Zistiť technický stav a účinnosť bŕzd na jednotlivých kolesách vozidla.</p> <p>Použitie metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.</p> <p>Osvojené zručnosti:</p> <p>Žiaci navrhli ako pomocou skúšačky činnosti bŕzd zistiť brzdné sily a brzdný účinok jednotlivých kolies vozidla a tlakovou sondou odmerať tlak v brzdovom okruhu.</p> <p>Zdôvodnili príčiny nedostatočného brzdného účinku a navrhli postup opravy kvapalinových bŕzd. Základom je demontáž bŕzd a kontrola brzdových čeľustí a doštičiek, brzdového bubna a kotúčov – v prípade potreby ich vyčistíme a prebrúsime, brzdový valček meníme za nový. Ak je to potrebné vymeníame za nové. Následne vymeníme brzdovú kvapalinu a brzdy odvzdušníme.</p>	

### **Skúšky vzduchotlakových bŕzd**

Cieľ hodiny – Zistiť brzdny účinok a tlak v jednotlivých okruhoch vzduchotlakovej sústavy.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli ako pomocou skúšačky činnosti bŕzd zistiť brzdne sily a brzdny účinok jednotlivých kolies vozidla a tlakovou sondou odmerali tlak v brzdovom okruhu.

Zdôvodnili príčiny nedostatočného brzdneho účinku. Navrhli postup opravy vzduchotlakových bŕzd. Samotnú kolesovú brzdu demontujeme, skontrolujeme a vyčistíme. Opotrebované časti meníme za nové. Vzduchotlakovú sústavu odkalíme a skontrolujeme stav tesnení a tesnosť spojov a potrubí. Osobitnú pozornosť venujeme kontrole činnosti kompresora, hlavného brzdiča a stavu vzduchojemov. Dôležité je dosiahnuť v sústave potrebný tlak a až potom vykonávať skúšky bŕzd.

### **Skúšky brzdovej kvapaliny**

Cieľ hodiny – Odmerať zloženie brzdovej kvapaliny pomocou skúšačky.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli ako pomocou skúšačky zloženia brzdovej kvapaliny zistiť jej zloženie a pomocou hustomera zistiť hustotu brzdovej kvapaliny. Stanovili bod varu brzdovej kvapaliny a určili podiel vody v brzdovej kvapaline.

### **Kontrola a meranie kolies:**

Cieľ hodiny: Pomocou posuvného meradla skontrolovať základné rozmery kolesa.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli postup ako pomocou posuvného meradla skontrolovať základné rozmery kolesa a pomocou vyvažovacieho zariadenia skontrolovať vyváženie kolesa.

Namerané hodnoty:

Základné rozmery kolesa sa musia zhodovať s údajmi výrobcu.

Na vyvažovacom zariadení môže byť zbytková nevyváženosť najviac 3g.

Údržba a opravy:

Koleso sme vyvážili vyvažovacími telieskami.

Po prevážení sa zistili nevyváženosť pravá strana 2g, ľavá strana 0g. Je to v norme, koleso je správne vyvážené.

## **Kontrola a meranie pneumatík**

Cieľ hodiny: Pomocou posuvného meradla skontrolovať základné rozmery pneumatiky.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli ako pomocou posuvného meradla skontrolovať základné rozmery pneumatiky a pomocou hĺbkomeru skontrolovať hĺbku dezénu pneumatiky. Pomocou tlakomeru odmerali tlak v pneumatikách.

Navrhli potrebnú opravu a údržbu pneumatík.

Namerané hodnoty:

Základné rozmery pneumatiky sa zhodujú s údajmi výrobcu. Hĺbka dezénu má byť minimálne 1,6mm pre letné pneumatiky. Namerali sme 2mm – dezén je vyhovujúci. Tlak v pneumatikách je 2,5baru – vyhovuje údajom výrobcu.

Údržba a opravy:

V prípade opotrebovaného dezénu protektorovanie pneumatiky alebo výmena pneumatík za nové.

Pravidelná kontrola tlaku a dohustenie pneumatík.

## **Apríl**

### **Kontrola a meranie kotúčových bŕzd**

Cieľ hodiny: Pomocou posuvného meradla a odchýlkomerom skontrolovať základné rozmery kotúčových bŕzd.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli postup ako pomocou posuvného meradla a odchýlkomerom zmerať rozmery kotúčových bŕzd. Namerané hodnoty porovnali s predpismi výrobcu.

Navrhli potrebnú údržbu a opravy kotúčových bŕzd.

Namerané hodnoty:

Hrúbka=20mm

Priemer=250mm

Hádzavosť=0,001mm

Namerané hodnoty vyhovujú predpisom výrobcu.

Údržba a opravy:

V praxi je bežne vykonávané prebrúsenie kotúča a vyčistenie strmeňa.

V krajnom prípade meníme kotúč za nový.

### **Kontrola a meranie bubnových bŕzd**

Cieľ hodiny: Pomocou posuvného meradla a odchýlkomeru skontrolovať základné rozmery bubnových bŕzd.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli postup ako pomocou posuvného meradla a odchýlkomeru zmerať rozmery bubnových bŕzd. Namerané hodnoty porovnali s predpismi výrobcu.

Navrhli potrebnú údržbu a opravy bubnových bŕzd.

Namerané hodnoty:

Vnútorňý priemer=200mm

Hádzavosť=0,002mm

Hodnoty vyhovujú predpisom výrobcu.

Údržba a opravy:

V praxi sa bežne vykonáva prebrúsenie bubna a výmena brzdových obložení. Je vhodné vyčistiť kolesový valček.

V krajnom prípade meníme bubon za nový.

### **Meranie svietivosti**

Cieľ hodiny: Pomocou LUXmetra odmerať svietivosť svetiel vozidla.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli postup ako pomocou LUXmetra odmerať svietivosť svetiel daného vozidla. Analyzovali príčiny nedostatočnej svietivosti a porovnali svietivosť jednotlivých svetiel vozidla.

Navrhli údržbu a kontrolu osvetlenia za účelom dosiahnutia dostatočnej svietivosti.

Namerané hodnoty:

Pravá strana – vyhovuje

Ľavá strana - nevyhovuje

Údržba a opravy:

Kontrola stavu AKB, kontaktov a káblov ku svetlometom, v prípade potreby výmena žiaroviek, nastavenie svetiel pomocou regloskopu.

### **Nastavenie a vymazanie servisného intervalu**

Cieľ hodiny: Pomocou sériovej diagnostiky vymazať načítaný servisný interval.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci vyhľadali postup ako pomocou sériovej diagnostiky vymazať na danom vozidle načítaný servisný interval a nastaviť nový servisný interval.

Zdôvodnili význam servisného intervalu z pohľadu údržby vozidla a vykonávania TK a EK.

Namerané hodnoty:

Na palubnej doske sa rozsvietil symbol servisného kľúča. Signalizuje servisný interval – napr. potreba výmeny motorového oleja.

Sériovou diagnostikou sa napojíme do ERJ a zistíme čo daný servisný interval znamená.

Vymazanie servisného intervalu je dôležité hlavne pred EK a STK – aby vERJ neboli uložené žiadne chyby.

Údržba a opravy:

Vykonáme potrebnú údržbu a kontrolu na vozidle – napr. výmena motorového oleja a olejového filtra. Potom vymažeme načítaný servisný interval.

### **Máj**

#### **Diagnostika klimatizácie**

Cieľ hodiny: Pomocou sériovej diagnostiky vymazať načítaný servisný interval.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci navrhli ako pomocou sériovej diagnostiky skontrolovať technický stav klimatizácie. Zdôvodnili význam kontroly a údržby klimatizácie z pohľadu jej dlhodobej účinnosti.

Namerané hodnoty:

Expanzný ventil – v poriadku bez chýb.

Vysokotlakový spínač – v poriadku bez chýb.

Odporúča sa pravidelná kontrola a výmena chladiaceho média. Dosiahne sa tým dlhodobou efektívna prevádzka klimatizácie bez porúch.

Významná je údržba klimatizácie – čistota filtrov – zabráni sa negatívnym zdravotným dôsledkom – zápaly a infekcie dýchacích ciest.

Údržba a opravy:

Vyčistenie, resp. výmena filtrov. Doplnenie, resp. výmena chladiaceho média. Kontrola stavu pohonu ventilátora a kompresora.

## Diagnostika airbagov

Cieľ hodiny: Pomocou sériovej diagnostiky vykonajte kontrolu airbagov.

Použité metódy – vyhľadanie informácií na www, odbornej literatúre, online diskusia, pracovné listy.

Osvojené zručnosti:

Žiaci pomocou sériovej diagnostiky vykonali kontrolu airbagov. V súvislosti s pasívnou a aktívnou bezpečnosťou CEV vysvetlili správne a bezpečné používanie airbagov.

Namerané hodnoty:

Snímač pozdĺžneho zrýchlenia v poriadku – bez chýb.

Airbag pracuje účinne a bezpečne ak sme pripútaní bezpečnostnými pásmi, máme správne nastavené sedadlo a aktívnu opierku hlavy.

Údržba a opravy:

Aby nedošlo k smrteľnému úrazu, napr. samovystrelenie airbagu je potrebné vykonať diagnostiku a vymazať prípadné chyby z ERJ po každej poruche elektrickej sústavy. Pri prácach na palubnej doske je správne dočasne vypnúť airbagy.

Vypracoval (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Ivan Gaľa, 28.05.2021
Podpis	
Schválil (meno, priezvisko, dátum)	Ing. Martin Hospodár
Podpis	