

JEDNOTNÉ ZADANIE ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

PRE ŠKOLSKÝ ROK 2024/2025

Učebný odbor:

2487 H 01 autoopravár - mechanik

Asociácia priemyselných zväzov a dopravy (APZD) ako profesijná organizácia a Slovenská obchodná a priemyselná komora (SOPK) ako stavovská organizácia podľa § 28 ods. 2 písm. c) zákona č. 61/2015 Z. z. o odbornom vzdelávaní a príprave v znení neskorších predpisov **vydáva jednotné zadania pre záverečné skúšky v učebnom odbore 2487 H 01 autoopravár - mechanik**, ktoré sú spracované v súlade s § 18 a § 19 vyhlášky č. 224/2022 Z. z. o strednej škole.

Jednotné zadanie záverečnej skúšky obsahuje:

- Jednotné zadanie pre praktickú časť záverečnej skúšky
- Jednotné zadanie pre teoretickú časť záverečnej skúšky

Kontaktná osoba v APZD

Meno a priezvisko	Pracovné zaradenie	Kontakt
Mgr. Dominika Kravecová	špecialista pre odborné vzdelávanie	kravecova@apzd.sk

Kontaktná osoba v SOPK

Meno a priezvisko	Pracovné zaradenie	Kontakt
Ing. Viliam Gonda	riaditeľ útvaru	viliam.gonda@sopk.sk

1. Praktická časť záverečnej skúšky

- (1) V praktickej časti záverečnej skúšky sa overuje úroveň osvojených zručností a schopností žiaka a jeho schopnosť využiť získané teoretické poznatky a vedomosti pri riešení konkrétnych praktických úloh komplexného charakteru v zadanej téme.
- (2) Žiak v praktickej časti skúšky preukazuje, že je spôsobilý pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a aplikovať vhodný postup spracovania úloh. Určuje si čiastkové úlohy a zostavuje podklady k spracovaniu úlohy. Žiak preukazuje schopnosť zdokumentovať a otestovať funkčnosť a bezpečnosť produktu. Žiak počas celého procesu dodržiava technické normy a pravidlá BOZP. Poslednou fázou je odovzdanie výsledkov práce, poskytovanie odborných informácií, môže zostavovať preberací protokol, zhodnotenie a zdokumentovanie výsledkov práce.
- (3) Organizácia praktickej časti záverečnej skúšky:

Téma praktickej časti záverečnej skúšky je komplexného charakteru so zameraním na technológie opravy automobilov.

- Trvá 1 deň, spolu 5 hodín (1h = 60 min). Na začiatku skúšky je čas určený na prípravu pracoviska a v priebehu skúšky je prestávka. Rozsah času na prípravu a rozsah prestávky určí škola v organizačných pokynoch záverečnej skúšky. Rozsah prípravy a prestávky sa nezapočítava do celkovej dĺžky skúšky.
 - Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
 - Praktická časť záverečnej skúšky sa vykonáva ako individuálna.
 - Ak sa praktická časť záverečnej skúšky koná na pracovisku zamestnávateľa alebo na pracovisku praktického vyučovania, priebeh záverečnej skúšky môže byť na žiadosť zamestnávateľa neverejný.
- (4) Žiak v praktickej časti záverečnej skúšky preukazuje, že je spôsobilý:
 - pracovnú úlohu analyzovať, zaobstarať si informácie, vyhodnotiť a vybrať postup spracovania úloh z technologického, hospodárneho, bezpečnostného a ekologického pohľadu,
 - naplánovať fázy realizácie úlohy, určiť čiastkové úlohy, zostaviť podklady k plánovaniu spracovania úlohy,
 - zohľadniť danosti zariadení a miesta realizácie úloh,
 - zdokumentovať a otestovať funkčnosť a bezpečnosť produktu,
 - dodržiavať technické a iné normy a štandardy kvality a bezpečnosti systému, ako aj systematicky vyhľadávať chyby v procesoch a tieto odstraňovať,
 - odovzdať výsledok práce, poskytnúť odborné informácie, zhodnotiť a zdokumentovať výsledky práce.

-
- (5) Téma praktickej časti záverečnej skúšky sa má rozložiť na pracovné úlohy vrátane pracovného plánu, bezpečnostných opatrení a na ochranu bezpečnosti a zdravia pri práci, na opatrenia na ochranu životného prostredia a na kontrolu a riadenie kvality.
- (6) Jednotlivé pracovné úlohy musia byť pri realizácii praktickej časti záverečnej skúšky ručne alebo počítačovo zaznamenané. Skúšobná komisia môže dať skúšanému pri zadaní úlohy k dispozícii príslušné podklady pre praktickú časť záverečnej skúšky ako aj pre evidenciu jednotlivých činností a pod.
- (7) V rámci praktickej časti záverečnej skúšky musia byť preukázané predovšetkým nasledovné zručnosti:
- obsluha a predpisy technických zariadení (zdvíhacie, diagnostické a iné manipulačné zariadenia),
 - orientácia v pracovných postupoch a manuáloch na opravu automobilov,
 - aktívny príjem a zistenie možných porúch na vozidle súvisiacich s avizovanou poruchou (prípadne aj tých, ktoré nesúvisia s vykonávanou opravou),
 - meranie veličín a parametrov jednotlivých dielov a konštrukčných skupín,
 - kontrola a výmena prevádzkových kvapalín a olejov,
 - montáž a demontáž kolies a pneumatík (a ich vyvažovanie),
 - diagnostika a opravy podvozkových častí a nastavovanie geometrie,
 - diagnostika a opravy brzdových sústav,
 - demontáž a montáž častí prevodového ústrojenstva,
 - demontáž a montáž motorov automobilov,
 - sériová diagnostika automobilov,
 - paralelná diagnostika elektrických a elektronických súčiastok automobilov.
- (8) Na hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky sú smerodajné nasledovné kritériá:
- jednoznačnosť obsluhy technických a diagnostických zariadení,
 - rýchla orientácia v pracovných postupoch a manuáloch,
 - správnosť nameraných veličín a parametrov,
 - správnosť postupu pri jednotlivých diagnostikách a úplnosť odhalenia porúch,
 - správnosť postupu pri demontážnych a montážnych prácach a zručnosť pri práci,
 - dodržiavanie bezpečnosti pri práci.

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.
Pracoviská a úlohy na pracovisku:	Počet pracovísk: 5 – každé pracovisko predstavuje jednu oblasť na preukázanie zručnosti. Jednotlivé pracoviská obsahujú tematické celky, ktorých čiastkové úlohy sú realizované podľa ŠVP a ŠkVP: Pracovisko č. 1: diagnostika a oprava elektrického systému vozidla Pracovisko č. 2: diagnostika motora Pracovisko č. 3: oprava brzdového systému Pracovisko č. 4: pneumatiky, geometria (podvozok) Pracovisko č. 5: výmena rozvodového remeňa/reťaz Učebné pomôcky: - výukové automobily (alebo model časti vozidla) Nástroje a pracovné náradie: - regloskop, multimeter - merač tlaku v pneumatikách - pracovné náradie - diagnostický prístroj podľa značky vozidla - listové mierky - dielenský manuál na brzdový systém vozidla - zariadenie na vyvažovanie kolies - zariadenie na kontrolu geometrie vozidla - dielenský manuál, prípravky na zaistenie rozvodov a motora - zariadenie na odvzdušnenie bŕzd

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Téma č. 1 – Pracovisko č. 1

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik																							
Školský rok:	2024/2025																							
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.																							
Pracovisko:	Pracovisko č. 1 DIAGNOSTIKA A OPRAVA ELEKTRICKÉHO SYSTÉMU VOZIDLA																							
Zadanie úloh:	- Pripravte vozidlo pre nastavenie svetlometov. - Skontrolujte správnu funkciu svetlometov (osvetlenia). - Opravte zistené poruchy na hlavných svetlometoch. - Zmerajte nastavenie svetlometov pomocou regloskopu. - Nastavte svetlomety na správnu pozíciu. - Skontrolujte svietivosť svetlometov.																							
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie, - pred začatím práce pozorne prekontrolujte stav pracovného zariadenia, meradiel a náradia, - dbajte na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, - pracujte samostatne.																							
Doba trvania:	- spolu 1 hodina (60 min.)																							
Bodové hodnotenie:	<table><tr><th>Popis činnosti</th><th>Body max 40</th><th>Čas 60 min.</th></tr><tr><td> - Pripravte vozidlo pre nastavenie svetlometov, </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Skontrolujte správnu funkciu svetlometov (osvetlenia). </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Opravte zistené poruchy na hlavných svetlometoch. </td><td>10</td><td>20</td></tr><tr><td> - Zmerajte nastavenie svetlometov pomocou regloskopu. </td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td> - Nastavte svetlomety na správnu pozíciu. </td><td>5</td><td>15</td></tr><tr><td> - Skontrolujte svietivosť svetlometov. </td><td>5</td><td>5</td></tr></table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- Pripravte vozidlo pre nastavenie svetlometov,	5	5	- Skontrolujte správnu funkciu svetlometov (osvetlenia).	5	5	- Opravte zistené poruchy na hlavných svetlometoch.	10	20	- Zmerajte nastavenie svetlometov pomocou regloskopu.	10	10	- Nastavte svetlomety na správnu pozíciu.	5	15	- Skontrolujte svietivosť svetlometov.	5	5
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																						
- Pripravte vozidlo pre nastavenie svetlometov,	5	5																						
- Skontrolujte správnu funkciu svetlometov (osvetlenia).	5	5																						
- Opravte zistené poruchy na hlavných svetlometoch.	10	20																						
- Zmerajte nastavenie svetlometov pomocou regloskopu.	10	10																						
- Nastavte svetlomety na správnu pozíciu.	5	15																						
- Skontrolujte svietivosť svetlometov.	5	5																						

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Téma č. 1 – Pracovisko č. 2

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik																							
Školský rok:	2024/2025																							
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.																							
Pracovisko:	Pracovisko č. 2 DIAGNOSTIKA MOTORA																							
Zadanie úloh:	- Vykonajte kompletnú diagnostiku motora pomocou diagnostického zariadenia. - Načítajte chybové kódy z riadiacej jednotky motora. - Vymažte chybové kódy z pamäte riadiacej jednotky motora. - Vykonajte paralelnú diagnostiku a diagnostikujte poruchy snímača teploty. - Diagnostikujte snímač otáčok motora pomocou sériovej a paralelnej diagnostiky. - Opravte alebo vymeňte chybný snímač otáčok motora.																							
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie, - pred začatím práce pozorne prekontrolujte stav pracovného zariadenia, meradiel a náradia, - dbajte na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, - pracujte samostatne.																							
Doba trvania:	- spolu 1 hodina (60 min.)																							
Bodové hodnotenie:	<table><tr><th>Popis činnosti</th><th>Body max 40</th><th>Čas 60 min.</th></tr><tr><td> - Vykonajte kompletnú diagnostiku motora pomocou diagnostického zariadenia. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Načítajte chybové kódy z riadiacej jednotky motora. </td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td> - Vymažte chybové kódy z pamäte riadiacej jednotky motora. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Vykonajte paralelnú diagnostiku a diagnostikujte poruchy snímača teploty. </td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td> - Diagnostikujte snímač otáčok motora pomocou sériovej a paralelnej diagnostiky. </td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td> - Opravte alebo vymeňte chybný snímač otáčok motora. </td><td>5</td><td>10</td></tr></table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- Vykonajte kompletnú diagnostiku motora pomocou diagnostického zariadenia.	5	5	- Načítajte chybové kódy z riadiacej jednotky motora.	5	10	- Vymažte chybové kódy z pamäte riadiacej jednotky motora.	5	5	- Vykonajte paralelnú diagnostiku a diagnostikujte poruchy snímača teploty.	10	15	- Diagnostikujte snímač otáčok motora pomocou sériovej a paralelnej diagnostiky.	10	15	- Opravte alebo vymeňte chybný snímač otáčok motora.	5	10
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																						
- Vykonajte kompletnú diagnostiku motora pomocou diagnostického zariadenia.	5	5																						
- Načítajte chybové kódy z riadiacej jednotky motora.	5	10																						
- Vymažte chybové kódy z pamäte riadiacej jednotky motora.	5	5																						
- Vykonajte paralelnú diagnostiku a diagnostikujte poruchy snímača teploty.	10	15																						
- Diagnostikujte snímač otáčok motora pomocou sériovej a paralelnej diagnostiky.	10	15																						
- Opravte alebo vymeňte chybný snímač otáčok motora.	5	10																						

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Téma č. 1 – Pracovisko č. 3

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik																				
Školský rok:	2024/2025																				
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.																				
Pracovisko:	Pracovisko č. 3 OPRAVA BRZDOVÉHO SYSTÉMU																				
Zadanie úloh:	- Diagnostikujte poruchy brzdového systému. - Vykonajte opravu poruchy brzdového systému. - Vykonajte kontrolu stavu brzdovej kvapaliny. - Realizujte odvzdušnenie brzdového systému, dodržanie postupu. - Prevedte nastavenie mechanizmu parkovacej brzdy.																				
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie, - pred začatím práce pozorne prekontrolujte stav pracovného zariadenia, meradiel a náradia, - dbajte na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, - pracujte samostatne.																				
Doba trvania:	- spolu 1 hodina (60 min.)																				
Bodové hodnotenie:	<table><tr><th>Popis činnosti</th><th>Body max 40</th><th>Čas 60 min.</th></tr><tr><td> - Diagnostikujte poruchy brzdového systému. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Vykonajte opravu poruchy brzdového systému. </td><td>15</td><td>10</td></tr><tr><td> - Vykonajte kontrolu stavu brzdovej kvapaliny. </td><td>5</td><td>20</td></tr><tr><td> - Realizujte odvzdušnenie brzdového systému, dodržanie postupu. </td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td> - Prevedte nastavenie mechanizmu parkovacej brzdy. </td><td>5</td><td>10</td></tr></table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- Diagnostikujte poruchy brzdového systému.	5	5	- Vykonajte opravu poruchy brzdového systému.	15	10	- Vykonajte kontrolu stavu brzdovej kvapaliny.	5	20	- Realizujte odvzdušnenie brzdového systému, dodržanie postupu.	10	15	- Prevedte nastavenie mechanizmu parkovacej brzdy.	5	10
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																			
- Diagnostikujte poruchy brzdového systému.	5	5																			
- Vykonajte opravu poruchy brzdového systému.	15	10																			
- Vykonajte kontrolu stavu brzdovej kvapaliny.	5	20																			
- Realizujte odvzdušnenie brzdového systému, dodržanie postupu.	10	15																			
- Prevedte nastavenie mechanizmu parkovacej brzdy.	5	10																			

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Téma č. 1 – Pracovisko č. 4

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik																							
Školský rok:	2024/2025																							
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.																							
Pracovisko:	Pracovisko č. 4 PNEUMATIKY, GEOMETRIA (podvozok)																							
Zadanie úloh:	- Pripravte vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla. - Vykonajte demontáž pneumatiky z disku kolesa a následnú montáž. - Realizujte vyváženie kolesa na vyvažovacom zariadení. - Namontujte koleso na vozidlo. - Skontrolujte geometriu náprav kolies. - Nastavte správnu geometriu prednej nápravy kolies.																							
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie, - pred začatím práce pozorne prekontrolujte stav pracovného zariadenia, meradiel a náradia, - dbajte na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, - pracujte samostatne.																							
Doba trvania:	- spolu 1 hodina (60 min.)																							
Bodové hodnotenie:	<table><tr><th>Popis činnosti</th><th>Body max 40</th><th>Čas 60 min.</th></tr><tr><td> - Pripravte vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla. </td><td>7</td><td>5</td></tr><tr><td> - Vykonajte demontáž pneumatiky z disku kolesa a následnú montáž. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Realizujte vyváženie kolesa na vyvažovacom zariadení. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Namontujte koleso na vozidlo. </td><td>3</td><td>5</td></tr><tr><td> - Skontrolujte geometriu náprav kolies. </td><td>10</td><td>15</td></tr><tr><td> - Nastavte správnu geometriu prednej nápravy kolies. </td><td>10</td><td>25</td></tr></table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- Pripravte vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla.	7	5	- Vykonajte demontáž pneumatiky z disku kolesa a následnú montáž.	5	5	- Realizujte vyváženie kolesa na vyvažovacom zariadení.	5	5	- Namontujte koleso na vozidlo.	3	5	- Skontrolujte geometriu náprav kolies.	10	15	- Nastavte správnu geometriu prednej nápravy kolies.	10	25
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																						
- Pripravte vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla.	7	5																						
- Vykonajte demontáž pneumatiky z disku kolesa a následnú montáž.	5	5																						
- Realizujte vyváženie kolesa na vyvažovacom zariadení.	5	5																						
- Namontujte koleso na vozidlo.	3	5																						
- Skontrolujte geometriu náprav kolies.	10	15																						
- Nastavte správnu geometriu prednej nápravy kolies.	10	25																						

JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Téma č. 1 – Pracovisko č. 5

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik																										
Školský rok:	2024/2025																										
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.																										
Pracovisko:	Pracovisko č. 5 ROZVODOVÝ REMEŇ/REŤAZ (spaľovací motor)																										
Zadanie úloh:	- Demontujte kryt rozvodového mechanizmu. - Vykonajte nastavenie motora do základného nastavenia. - Vykonajte demontáž rozvodového remeňa/reťaze. - Namontujte remeň/reťaz – dodržať pracovný postup. - Realizujte správne napnutie rozvodového remeňa/reťaze. - Skontrolujte správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu. - Namontujte kryt rozvodového mechanizmu.																										
Pokyny:	- pozorne si prečítajte zadanie - pred začatím práce pozorne prekontrolujte stav pracovného zariadenia, meradiel a náradia, - dbajte na dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, - pracujte samostatne.																										
Doba trvania:	- spolu 1 hodina (60 min.)																										
Bodové hodnotenie:	<table><tr><th>Popis činnosti</th><th>Body max 40</th><th>Čas 60 min.</th></tr><tr><td> - Demontujte kryt rozvodového mechanizmu. </td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td> - Vykonajte nastavenie motora do základného nastavenia. </td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td> - Vykonajte demontáž rozvodového remeňa/reťaze. </td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td> - Namontujte remeň/reťaz – dodržať pracovný postup. </td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td> - Realizujte správne napnutie rozvodového remeňa/reťaze. </td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td> - Skontrolujte správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu. </td><td>5</td><td>10</td></tr><tr><td> - Namontujte kryt rozvodového mechanizmu. </td><td>5</td><td>5</td></tr></table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- Demontujte kryt rozvodového mechanizmu.	5	5	- Vykonajte nastavenie motora do základného nastavenia.	5	10	- Vykonajte demontáž rozvodového remeňa/reťaze.	5	10	- Namontujte remeň/reťaz – dodržať pracovný postup.	10	10	- Realizujte správne napnutie rozvodového remeňa/reťaze.	5	10	- Skontrolujte správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu.	5	10	- Namontujte kryt rozvodového mechanizmu.	5	5
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																									
- Demontujte kryt rozvodového mechanizmu.	5	5																									
- Vykonajte nastavenie motora do základného nastavenia.	5	10																									
- Vykonajte demontáž rozvodového remeňa/reťaze.	5	10																									
- Namontujte remeň/reťaz – dodržať pracovný postup.	10	10																									
- Realizujte správne napnutie rozvodového remeňa/reťaze.	5	10																									
- Skontrolujte správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu.	5	10																									
- Namontujte kryt rozvodového mechanizmu.	5	5																									

PRACOVNÝ HODNOTIACI LIST PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik													
Školský rok:	2024/2025													
Meno a priezvisko žiaka:														
Názov témy:	Téma č. 1: Servis osobného vozidla – kontrola svetlomietov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa.													
Bodové hodnotenie:	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Pracovisko</th> <th>Bodové hodnotenie</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pracovisko č. 1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pracovisko č. 2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pracovisko č. 3</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pracovisko č. 4</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pracovisko č. 5</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Pracovisko	Bodové hodnotenie	Pracovisko č. 1		Pracovisko č. 2		Pracovisko č. 3		Pracovisko č. 4		Pracovisko č. 5	
Pracovisko	Bodové hodnotenie													
Pracovisko č. 1														
Pracovisko č. 2														
Pracovisko č. 3														
Pracovisko č. 4														
Pracovisko č. 5														
Odpočet bodov:	Za nedodržanie BOZP sa body odčítavajú: - drobné porušenie predpisov 5 bodov (neupravený odev, nevhodná obuv, neporiadok na pracovisku) - závažné porušenie predpisov 10 bodov (nepoužitie ochranných pomôcok, ...) Za nedodržanie časového limitu sa body odpočítavajú: - za každých 5 minút nad limit - 1 bod Odpočet bodov na pracoviskách: - Pracovisko č. 1: Diagnostika a oprava elektrického systému vozidla: _____ - Pracovisko č. 2: Diagnostika motora: _____ - Pracovisko č. 3: Oprava brzdového systému: _____ - Pracovisko č. 4: Pneumatiky, geometria (podvozok): _____ - Pracovisko č. 5: Výmena rozvodového remeňa/reťaze: _____													

Celkové hodnotenie:			
	%	dosiahnutý počet bodov	známka
	90 – 100	180 – 200	výborný
	81 – 89	162 – 179	chválitebný
	65 – 80	130 – 161	dobrý
	45 – 64	90 – 129	dostatočný
	0 – 44	0 – 89	nedostatočný
Hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky:	Celkový počet bodov:		
	Výsledná známka:		
	Podpis hodnotiteľa:		

2. Teoretická časť záverečnej skúšky

- (1) V teoretickej časti záverečnej skúšky sa overujú vedomosti žiaka vo vyžrebovanej téme.
- (2) Témy na teoretickú časť záverečnej skúšky sú záväzné pre všetky školy v učebnom odbore 2487 H 01 autoopravár – mechanik.
- (3) Na teoretickú časť záverečnej skúšky je určených 25 tém.
- (4) Teoretická časť záverečnej skúšky trvá najviac 15 minút. Príprava žiaka na teoretickú časť záverečnej skúšky trvá 15 minút až 30 minút.
- (5) Skúšajúci citlivo riadi rozhovor so žiakmi, kladie pomocné a stimulačné otázky, vyjadruje súhlas alebo nesúhlas s tvrdeniami žiaka, pričom ho vedie k tomu, aby svoje názory podopieral argumentmi a využíval pri tom písomnú prípravu a tiež vlastné poznatky získané počas prípravy na záverečnú skúšku.
- (6) Na hodnotenie teoretickej časti záverečnej skúšky sú smerodajné nasledovné kritériá:
 - porozumenie téme,
 - používanie odbornej terminológie,
 - schopnosť viesť dialóg,
 - správna reakcia na problémové a doplňujúci otázky,
 - používanie primeraných jazykových prostriedkov, gramaticky a štylisticky správnych,
 - vecnosť, správnosť a komplexnosť odpovede žiaka.
- (7) Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
- (8) Priebeh teoretickej časti záverečnej skúšky je verejný.

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Zoznam tém teoretickej časti záverečnej skúšky:	Téma č. 1: RÁMY A KAROSÉRIE Téma č. 2: NÁPRAVY VOZIDIEL Téma č. 3: PRUŽENIE A TLMENIE VOZIDIEL Téma č. 4: KOLESÁ A PNEUMATIKY VOZIDIEL Téma č. 5: KVAPALINOVÉ BRZDY VOZIDIEL Téma č. 6: VZDUCHOVÉ BRZDY VOZIDIEL Téma č. 7: RIADENIE AUTOMOBILOV Téma č. 8: SPOJKY AUTOMOBILOV Téma č. 9: PREVODOVKY AUTOMOBILOV Téma č. 10: SPOJOVACIE HRIADELE A KÍBY Téma č. 11: ROZVODOVKY AUTOMOBILOV Téma č. 12: SPAĽOVACIE MOTORY – NEPOHYBLIVÉ ČASTI Téma č. 13: ROZVODOVÝ MECHANIZMUS SPAĽOVACIEHO MOTORA Téma č. 14: KĽUKOVÝ MECHANIZMUS SPAĽOVACIEHO MOTORA Téma č. 15: ELEKTRICKÉ PRÍSLUŠENSTVO VOZIDIEL Téma č. 16: PALIVOVÁ SÚSTAVA ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV Téma č. 17: PALIVOVÁ SÚSTAVA VZNETOVÝCH MOTOROV Téma č. 18: VSTREKOVACIE SYSTÉMY ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV Téma č. 19: VSTREKOVACIE SYSTÉMY VZNETOVÝCH MOTOROV Téma č. 20: ZAPAĽOVACÍ SYSTÉM Téma č. 21: ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE VOZIDIEL Téma č. 22: MAZACIA SÚSTAVA MOTORA Téma č. 23: CHLADIACA SÚSTAVA MOTORA Téma č. 24: BEZPEČNOSŤ MOTOROVÝCH VOZIDIEL Téma č. 25: KOMFORTNÉ A ASISTENČNÉ SYSTÉMY VOZIDLA

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 1

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 1: RÁMY A KAROSÉRIE
Zadanie:	- Opíšte funkciu rámov a karosérií a ich rôzne typy. - Definujte, čo znamená samonosná karoséria. - Vysvetlite výraz deformačné zóny karosérií. - Opíšte metódy opráv rámov a karosérií vozidiel. - Vysvetlite, ako sa kontrolujú rámy a karosérie. - Uvedte druhy písomností a ich obsah, ktoré je potrebné vypracovať zamestnancom pri uchádzaní sa o pracovné miesto.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - tabuľa - počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/obrázky – rámov, karosérií, častí rámov a karosérií

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 2

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 2: NÁPRAVY VOZIDIEL
Zadanie:	- Opíšte význam a úlohu náprav vo vozidle. - Uveďte rozdelenie náprav s dôrazom na ich využitie. - Vymenujte najčastejšie poruchy náprav a ich príčiny. - Uveďte postupy na opravu jednotlivých komponentov náprav. - Vysvetlite základné zásady pre demontáž, montáž a údržbu náprav. - Vysvetlite pojmy zamestnanec, zamestnávateľ, právnická a fyzická osoba v zmysle Občianskeho a Obchodného zákonníka.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - tabuľa - počítač Špeciálne učebné pomôcky: modely/schémy/obrázky – nápravy, jednotlivé časti náprav

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 3

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 3: PRUŽENIE A TLMIENIE VOZIDIEL
Zadanie:	- Vysvetlite význam a spôsoby odpruženia vozidiel. - Popíšte účel a druhy tlmičov. - Popíšte možné poruchy pruženia a vplyv porúch tlmičov na bezpečnosť jazdy. - Uveďte metódy diagnostikovania tlmičov. - Popíšte údržbu pruženia a tlmičov. - Vymenujte náležitosti pracovnej zmluvy a zdôraznite jej podstatné náležitosti.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - tabuľa - počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – pružiny, tlmič, obrázky častí pruženia

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 4

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 4: KOLESÁ A PNEUMATIKY VOZIDIEL
Zadanie:	- Vysvetlite funkciu a účel kolies na vozidlách. - Opíšte jednotlivé časti kolies, ich štruktúru a spôsob označovania. - Vysvetlite, ako sa označujú pneumatiky. - Vysvetlite, ako prebieha proces vyvažovania kolies. - Vysvetlite zásady pri demontáži, montáži a starostlivosti o kolesá. - Uvedte spôsoby ukončenia pracovného pomeru, podrobnejšie sa venujte podmienkam okamžitého ukončenia pracovného pomeru.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - tabuľa - počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – pneumatika, disk, označenie pneumatiky

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 5

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 5: KVAPALINOVÉ BRZDY VOZIDIEL
Zadanie:	- Uvedte účel, použitie a rozdelenie kvapalinových brzd. - Opíšte jednotlivé časti kvapalinových brzd. - Vymenujte možné poruchy brzd a ich príčiny. - Uvedte spôsoby diagnostiky a opráv kvapalinových brzd. - Uvedte zásady údržby kvapalinových brzd. - Uvedte spôsoby ukončenia pracovného pomeru, podrobnejšie sa venujte podmienkam ukončenia pracovného pomeru výpoveďou.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky - brzdovej sústavy, kvapalinového ovládania, jednotlivé časti brzd,

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 6

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 6: VZDUCHOVÉ BRZDY VOZIDIEL
Zadanie:	- Uvedte účel a aplikáciu vzduchových brzd. - Vymenujte hlavné komponenty vzduchových brzd a ich funkcie. - Uvedte možné poruchy, ich príčiny a diagnostické metódy. - Opíšte spôsoby odstránenia týchto porúch. - Vysvetlite mechanizmus brzdenia prípojného vozidla. - Popíšte spôsob výpočtu hrubej mzdy a podstatu výpočtu čistej mzdy.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – vzduchovej brzdovej sústavy, jednotlivé časti brzd

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 7

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 7: RIADENIE AUTOMOBILOV
Zadanie:	- Popíšte riadiaci systém automobilov z hľadiska jeho účelu, typov a použitia. - Vysvetlite funkciu jednotlivých komponentov riadenia. - Uvedte hlavné parametre geometrie riadenia a spôsob ich diagnostikovania. - Povedzte, aké prevádzkové poruchy sa môžu vyskytnúť v riadení a ich príčiny. - Popíšte spôsoby odstránenia porúch a údržby riadiaceho systému. - Uvedte význam, druhy a výmery dovolenky.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – riadenia, jednotlivé časti riadenia

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 8

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 8: SPOJKY AUTOMOBILOV
Zadanie:	- Vysvetlite funkciu spojky, typy spojok a ich využitie. - Opíšte hlavné komponenty a princíp fungovania trecej spojky. - Opíšte funkciu hydromeniča. - Vymenujte prevádzkové poruchy spojok a ich príčiny. - Vysvetlite, ako sa poruchy spojok odstraňujú a ako sa vykonáva ich údržba. - Uveďte podmienky a oblasti elektronickej komunikácie so štátnymi inštitúciami.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – spojky, jednotlivé časti spojky

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 9

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 9: PREVODOVKY AUTOMOBILOV
Zadanie:	- Popíšte význam prevodovky a typy prevodoviek. - Vysvetlite princíp synchronizácie prevodovky. - Popíšte druhy automatických prevodoviek. - Vymenujte prevádzkové poruchy prevodoviek, ich príčiny a spôsoby opravy. - Povedzte základné pravidlá pre demontáž, montáž a údržbu prevodoviek. - Uveďte podstatu tvorby mena podniku.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky - prevodovky, jednotlivé súčiastky prevodovky

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 10

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 10: SPOJOVACIE HRIADELE A KLÍBY
Zadanie:	- Uvedte účel hriadeľov, ich typy a aplikácie. - Opíšte konštrukciu klbov a klbových hriadeľov. - Vymenujte poruchy hriadeľov a klbov, ich príčiny a metódy opravy. - Uvedte zásady pre demontáž a montáž týchto komponentov. - Povedzte o činnostiach pri ich údržbe. - Definujte charakteristiku podniku vo vzťahu k ekonomickej a právnej samostatnosti.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky - spojovacích hriadeľov a klbov

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 11

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 11: ROZVODOVKY AUTOMOBILOV
Zadanie:	- Popíšte význam a funkciu rozvodoviek. - Vysvetlite úlohu hlavných častí rozvodoviek. - Vysvetlite, ako funguje diferenciál. - Vymenujte hlavné výhody jednotlivých druhov ozubených súkolí. - Uveďte prevádzkové poruchy rozvodoviek a ich príčiny. - Opíšte postup opráv, zásady demontáže, montáže a údržby rozvodoviek. - Opíšte podmienky a možnosti založenia živnosti a rozdiel medzi založením a vznikom živností.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky - rozvodovky, časti rozvodovky, kužeľového a priameho súkolia

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 12

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 12: SPAĽOVACIE MOTORY - NEPOHYBLIVÉ ČASTI
Zadanie:	- Charakterizujte základné parametre spaľovacieho motora. - Vymenujte nepohyblivé časti motora a ich funkciu. - Uveďte možné poruchy jednotlivých častí, ich príčinu, postup odstránenia týchto porúch. - Opíšte jednotlivé tvary spaľovacieho priestoru pre vznetové a zážihové motory. - Vysvetlite zásady montáže a demontáže jednotlivých nepohyblivých častí. - Uveďte podmienky prevádzkovania, prerušenia a ukončenia živností.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – spaľovacie motory automobilov, častí spaľovacích motorov

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 13

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 13: ROZVODOVÝ MECHANIZMUS SPAĽOVACIEHO MOTORA
Zadanie:	- Popíšte funkciu, typy a komponenty rozvodového mechanizmu motora. - Vysvetlite princíp variabilného časovania ventilov a systém viacventilového rozvodu. - Uveďte poruchy rozvodového mechanizmu a ich príčiny. - Popíšte postupy pri opravách komponentov rozvodového mechanizmu. - Opíšte zásady pre demontáž, montáž a údržbu ventilového rozvodu. - Definujte živnostenský register, uveďte údaje nachádzajúce sa v živnostenskom registri.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – spaľovacieho motora, ventilových rozvodov, jednotlivé časti ventilového rozvodu

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 14

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 14: KLÚKOVÝ MECHANIZMUS SPAĽOVACIEHO MOTORA
Zadanie:	- Definujte účel klukového mechanizmu a jeho hlavné časti. - Vysvetlite pojem kompresný tlak valca a ako sa meria. - Vymenujte možné poruchy jednotlivých častí a ich príčiny. - Povedzte spôsoby opráv jednotlivých častí a postup pri montáži. - Uvedte zásady pre demontáž a kontrolu jednotlivých častí. - Uvedte kto vedie obchodný register a údaje nachádzajúce sa v ňom.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – rez spaľovacím motorom, klukový mechanizmus, jednotlivé časti klukového mechanizmu

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 15

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 15: ELEKTRICKÉ PRÍSLUŠENSTVO VOZIDIEL
Zadanie:	- Popíšte význam a druhy spúšťačov. - Opíšte hlavné konštrukčné časti spúšťačov podľa druhu spúšťača. - Pomenujte jednotlivé druhy osvetlenia vozidla. - Uveďte možné poruchy a postup nastavenia hlavných svetlometov. - Popíšte možné poruchy, príčiny opravy elektrického príslušenstva vozidiel. - Opíšte podmienky vzniku a činnosti spoločnosti s ručením obmedzeným, vrátane základného imania a úloh orgánov spoločnosti.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – spúšťača, schéma zapojenia osvetlenia, regloskop

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 16

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 16: PALIVOVÁ SÚSTAVA ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV
Zadanie:	- Popíšte účel a hlavné časti palivovej sústavy zážihového motora. - Vysvetlite výraz oktanové číslo benzínu. - Uveďte poruchy palivovej sústavy, ich príčiny. - Popíšte spôsob opravy palivovej sústavy zážihového motora. - Uveďte zásady montáže, demontáže a údržby palivovej sústavy zážihového motora. - Popíšte podmienky, význam a obsah podnikateľského plánu, ktorý sa vypracováva pre ÚPSVaR SR.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – palivovej sústavy zážihových motorov, jednotlivé časti palivovej sústavy

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 17

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 17: PALIVOVÁ SÚSTAVA VZNETOVÝCH MOTOROV
Zadanie:	- Vysvetlite účel a hlavné časti palivovej sústavy. - Popíšte diagnostiku funkcie palivovej sústavy a jej častí. - Vymenujte poruchy, príčiny a opravy častí nízkotlakového okruhu. - Vymenujte poruchy, príčiny a opravy častí vysokotlakového okruhu. - Vysvetlite jednotlivé parametre motorovej nafty. - Opíšte podmienky vzniku a činnosti akciovej spoločnosti, vrátane základného imania a úloh orgánov spoločnosti.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – palivovej sústavy vznetrových motorov, časti palivovej sústavy

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 18

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 18: VSTREKOVACIE SYSTÉMY ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV
Zadanie:	- Vysvetlite účel a typy vstrekovacích systémov zážihových motorov. - Uvedte rozdelenie vstrekovacích systémov. - Vysvetlite rozdiely medzi jednotlivými vstrekovacími systémami. - Uvedte najčastejšie poruchy vstrekovania a ich príčiny. - Opíšte význam lamda sondy a katalyzátora. - Charakterizujte bankovú sústavu v SR, úlohy Národnej banky Slovenska s dôrazom na možnosti uplatnenia nútenej správy.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania zážihových motorov, častí vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania zážihových motorov

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 19

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 19: VSTREKOVACIE SYSTÉMY VZNETOVÝCH MOTOROV
Zadanie:	- Vysvetlite účel a typy vstrekovacích systémov vznetrových motorov. - Opíšte funkciu vstrekovacieho systému PDE (pumpa- dýza). - Vysvetlite palivovú sústavu s tlakovým zásobníkom – CommonRail. - Uvedte najčastejšie poruchy vstrekovacích systémov a ich príčiny. - Vysvetlite význam žeraviacej sústavy pre vznetrové motory. - Uvedte účel a príklady spotrebiteľských úverov.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – vstrekovacích čerpadiel, vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania vznetrových motorov, častí vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania vznetrových motorov, žeraviaci systém vozidla

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 20

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 20: ZAPAĽOVACÍ SYSTÉM
Zadanie:	- Popíšte účel a druhy zapaľovacích systémov vo vozidlách. - Vysvetlite, ako funguje batériové zapaľovanie. - Uveďte najčastejšie poruchy, ktoré sa vyskytujú v zapaľovacom systéme. - Popíšte postup údržby a diagnostiky porúch zapaľovacieho systému. - Vysvetlite funkciu a typy moderných polovodičových zapaľovacích systémov. - Vysvetlite význam bežného účtu a spôsoby disponovania s bežným účtom.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – zapaľovací systém vozidla, časti zapaľovacieho systému vozidla

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 21

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 21: ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE VOZIDIEL
Zadanie:	- Uvedte zdroje elektrickej energie v automobile. - Popíšte konštrukciu a princípy fungovania jednotlivých zdrojov. - Vysvetlite princíp činnosti usmerňovača v automobile. - Porovnajte zdroje elektrickej energie v hybridných vozidlách a elektromobiloch. - Uvedte možné poruchy zdrojov elektrickej energie, ich príčiny a diagnostické metódy. - Uvedte podstatu a rozdiely medzi hypotekárnym úverom a úverom na bývanie.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – alternátorov, akumulátorov, dynám

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 22

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 22: MAZACIA SÚSTAVA MOTORA
Zadanie:	- Vysvetlite význam mazania pre spaľovací motor. - Popíšte jednotlivé časti mazacej sústavy motora a ich úlohy. - Uveďte poruchy mazania, ich príčiny a možné následky. - Vysvetlite postupy opráv, kontrolu a údržbu mazacej sústavy. - Charakterizujte motorové oleje, ich typy a spôsob označovania. - Vysvetlite rozdiely medzi hotovostným a bezhotovostným platobným stykom, uveďte limity hotovostných platieb.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – mazacej sústavy spaľovacích motorov, častí mazacej sústavy spaľovacích motorov (olejových filtrov, olejov, čerpadlo)

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 23

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 23: CHLADIACA SÚSTAVA MOTORA
Zadanie:	- Opíšte účel a metódy chladenia motorov. - Vysvetlite fungovanie vzduchového a kvapalinového chladenia motora. - Popíšte komponenty kvapalinovej chladiacej sústavy. - Uveďte možné poruchy chladenia, ich príčiny a dôsledky. - Charakterizujte vlastnosti chladiacich kvapalín. - Opíšte dva druhy poistenia motorových vozidiel a poukážte na rozdiely medzi nimi.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – chladiacej sústavy (kvapalinová, vzduchová), častí chladiacej sústavy (chladič, čerpadlo chladiacej kvapaliny, termostat)

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 24

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár - mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 24: BEZPEČNOSŤ MOTOROVÝCH VOZIDIEL
Zadanie:	- Vysvetlite pojem aktívna bezpečnosť. - Definujte pasívnu bezpečnosť. - Vymenujte základné komponenty pasívnej bezpečnosti. - Vysvetlite význam systémov ABS, ASR a ESP pre bezpečnosť vozidla. - Uvedte príklady ďalších moderných bezpečnostných systémov. - Stručne charakterizujte sociálne a zdravotné poistenie a uveďte platiteľov týchto druhov poistenia.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – systém ABS/ESP/ASR, časti systému ABS/ESP (snímač otáčok kolies (snímač ABS), hydraulická brzdová jednotka), karoséria vozidla (deformačné zóny karosérie).

JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 25

Učebný odbor:	2487 H 01 autoopravár – mechanik
Školský rok:	2024/2025
Názov témy:	Téma č. 25: KOMFORTNÉ A ASISTENČNÉ SYSTÉMY VOZIDLA
Zadanie:	- Vysvetlite význam klimatizácie a vykurovania v automobiloch. - Uvedte základné komponenty klimatizačnej a vykurovacej sústavy. - Definujte pojem centrálné zamykanie. - Vysvetli význam navigačného systému vo vozidle. - Uvedte príklady ďalších asistenčných systémov. - Vymenujte komerčné banky, uvedte ich hlavnú úlohu a služby poskytujúce verejnosti s dôrazom na podmienky študentských účtov.
Učebné pomôcky:	Univerzálne učebné pomôcky: - Tabuľa - Počítač Špeciálne učebné pomôcky: - modely/schémy/obrázky – klimatizačná sústava vozidla, časti klimatizačnej sústavy vozidla (kompresor klimatizácie), systém centrálného zamykania, časti systému centrálného zamykania