

**JEDNOTNÉ ZADANIE ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY  
PRE ŠKOLSKÝ ROK 2022/2023**

**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 na odborné vzdelávanie	<a href="mailto:kravecova@apzd.sk">kravecova@apzd.sk</a>

Kontaktná osoba v SOPK		
Meno a priezvisko	Pracovné zaradenie	Kontakt
Ing. Viliam Gonda	riaditeľ útvaru	<a href="mailto:viliam.gonda@sopk.sk">viliam.gonda@sopk.sk</a>

## 1. Praktická časť záverečnej skúšky

- (1) V praktickej časti záverečnej skúšky sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka vo vyžrebovanej téme.
- (2) Žiak v praktickej časti skúšky preukazuje, že je spôsobilý pracovnú úlohu analyzovať, zaobstaráť 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 „**Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa**“.
  - Trvá 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 pracoviska 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 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, zaobstaráť 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

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Téma č. 1</b>	<b>Servis osobného vozidla – kontrola svetlometrov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa</b>
	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 učebného odboru 2487 H 01 autoopravár – mechanik.
<b>Úlohy na pracovisku:</b>	Pracovisko č. 1: <b>KONTROLA SVETLOMETOV (osvetlenie vozidla)</b> Pracovisko č. 2: <b>DIAGNOSTIKA MOTORA</b> Pracovisko č. 3: <b>OPRAVA BRZDOVÉHO SYSTÉMU (brzdový systém)</b> Pracovisko č. 4: <b>PNEUMATIKY (podvozok)</b> Pracovisko č. 5: <b>ROZVODOVÝ REMEŇ (motor)</b>
<b>Učebné pomôcky:</b>	<b>Materiál:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- výukové automobily (koncern Volkswagen, Peugeot,.....)</li></ul> <b>Nástroje a pracovné náradie:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- regloskop, multimeter</li><li>- merač tlaku v pneumatikách</li><li>- pracovné náradie</li><li>- diagnostický prístroj podľa značky vozidla</li><li>- listové mierky</li><li>- dielenský manuál na brzdový systém vozidla</li><li>- zariadenie na vyvažovanie kolies</li><li>- zariadenie na kontrolu geometrie vozidla</li><li>- dielenský manuál, prípravky na zaistenie rozvodov a motor</li><li>- zariadenie na odvzdušnenie bŕzd</li></ul>

## JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

### Téma č. 1 - Pracovisko č. 1

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																							
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																							
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 1 – Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa																							
<b>Pracovisko č. 1</b>	KONTROLA SVETLOMETOV (osvetlenie vozidla)																							
<b>Zadanie úloh:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pripraviť vozidlo pre nastavenie svetlometov</li> <li>- skontrolovať správnu funkciu svetlometov (osvetlenia)</li> <li>- odstrániť zistené poruchy svetlometov</li> <li>- skontrolovať svetlomety regloskopom</li> <li>- nastaviť svetlomety</li> <li>- skontrolovať svietivosť svetlometov</li> </ul>																							
<b>Bodové hodnotenie a čas na vykonanie úloh:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Popis činnosti</th> <th>Body max 40</th> <th>Čas 40 min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- pripraviť vozidlo pre nastavenie svetlometov</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- skontrolovať správnu funkciu svetlometov</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- odstrániť zistené poruchy svetlometov</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- skontrolovať svetlomety regloskopom</td> <td>10</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- nastaviť svetlomety</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- skontrolovať svietivosť svetlometov</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Popis činnosti	Body max 40	Čas 40 min.	- pripraviť vozidlo pre nastavenie svetlometov	5	5	- skontrolovať správnu funkciu svetlometov	5	10	- odstrániť zistené poruchy svetlometov	10	10	- skontrolovať svetlomety regloskopom	10	5	- nastaviť svetlomety	5	5	- skontrolovať svietivosť svetlometov	5	5		
Popis činnosti	Body max 40	Čas 40 min.																						
- pripraviť vozidlo pre nastavenie svetlometov	5	5																						
- skontrolovať správnu funkciu svetlometov	5	10																						
- odstrániť zistené poruchy svetlometov	10	10																						
- skontrolovať svetlomety regloskopom	10	5																						
- nastaviť svetlomety	5	5																						
- skontrolovať svietivosť svetlometov	5	5																						

## JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

### Téma č. 1 - Pracovisko č. 2

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																							
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																							
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 1 – Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa																							
<b>Pracovisko č. 2</b>	<b>DIAGNOSTIKA MOTORA</b>																							
<b>Zadanie úloh:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vykonať diagnostiku motora diagnostickým zariadením</li> <li>- prečítať pamäť porúch riadiacej jednotky motora</li> <li>- vymazať pamäť porúch riadiacej jednotky motora</li> <li>- odstrániť diagnostikovanú poruchu motora</li> <li>- diagnostikovať snímač otáčok motora</li> <li>- odstrániť poruchu snímača otáčok motora</li> </ul>																							
<b>Bodové hodnotenie a čas na vykonanie úloh:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Popis činnosti</th> <th>Body max 40</th> <th>Čas 60 min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- vykonať diagnostiku motora diagnostickým zariadením</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- prečítať pamäť porúch riadiacej jednotky motora</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- vymazať pamäť porúch riadiacej jednotky motora</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- odstrániť diagnostikovanú poruchu motora</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- diagnostikovať snímač otáčok motora</td> <td>10</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- odstrániť poruchu snímača otáčok motora</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- vykonať diagnostiku motora diagnostickým zariadením	5	5	- prečítať pamäť porúch riadiacej jednotky motora	5	10	- vymazať pamäť porúch riadiacej jednotky motora	5	5	- odstrániť diagnostikovanú poruchu motora	10	15	- diagnostikovať snímač otáčok motora	10	15	- odstrániť poruchu snímača otáčok motora	5	10
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																						
- vykonať diagnostiku motora diagnostickým zariadením	5	5																						
- prečítať pamäť porúch riadiacej jednotky motora	5	10																						
- vymazať pamäť porúch riadiacej jednotky motora	5	5																						
- odstrániť diagnostikovanú poruchu motora	10	15																						
- diagnostikovať snímač otáčok motora	10	15																						
- odstrániť poruchu snímača otáčok motora	5	10																						

## JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

### Téma č. 1 - Pracovisko č. 3

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																	
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																	
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 1 – Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa																	
<b>Pracovisko č. 3</b>	OPRAVA BRZDOVÉHO SYSTÉMU (brzdový systém)																	
<b>Zadanie úloh:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostikovať poruchy brzdového systému</li> <li>- vykonať opravu poruchy brzdového systému</li> <li>- odvzdušniť brzdový systém</li> </ul>																	
<b>Bodové hodnotenie a čas na vykonanie úloh:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Popis činnosti</th> <th>Body max 40</th> <th>Čas 60 min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- diagnostikovať poruchy brzdového systému</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- vykonať opravu poruchy brzdového systému</td> <td>15</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>- odvzdušniť brzdový systém</td> <td>15</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>- dodržanie postupu pri ovzdušňovaní brzdového systému</td> <td>5</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>			Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.	- diagnostikovať poruchy brzdového systému	5	5	- vykonať opravu poruchy brzdového systému	15	40	- odvzdušniť brzdový systém	15	15	- dodržanie postupu pri ovzdušňovaní brzdového systému	5	-
Popis činnosti	Body max 40	Čas 60 min.																
- diagnostikovať poruchy brzdového systému	5	5																
- vykonať opravu poruchy brzdového systému	15	40																
- odvzdušniť brzdový systém	15	15																
- dodržanie postupu pri ovzdušňovaní brzdového systému	5	-																



## JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

### Téma č. 1 - Pracovisko č. 4

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																															
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																															
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 1 – Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa																															
<b>Pracovisko č. 4</b>	<b>4a PNEUMATIKY (podvozok)</b> <b>4b GEOMETRIA (podvozok)</b>																															
<b>Zadanie úloh:</b>	<u>4a Pneumatiky</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pripraviť vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla</li> <li>- demontovať pneumatiku z disku kolesa</li> <li>- namontovať pneumatiku na disk kolesa</li> <li>- vyvážiť koleso na vyvažovacom zariadení</li> <li>- namontovať koleso na vozidlo</li> </ul> <u>4b Geometria</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- skontrolovať geometriu náprav kolies</li> <li>- nastaviť geometriu prednej nápravy kolies</li> </ul>																															
<b>Bodové hodnotenie a čas na vykonanie úloh:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Popis činnosti</th> <th>Body max 40</th> <th>Čas 70 min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>4a Pneumatiky</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- pripraviť vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla</td> <td>2</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- demontovať pneumatiku z disku kolesa</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- namontovať pneumatiku na disk kolesa</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>- vyvážiť koleso na vyvažovacom zariadení</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- namontovať koleso na vozidlo</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><u>4b Geometria</u></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>- skontrolovať geometriu náprav kolies</td> <td>15</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>- nastaviť geometriu prednej nápravy kolies</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>		Popis činnosti	Body max 40	Čas 70 min.	<u>4a Pneumatiky</u>			- pripraviť vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla	2	5	- demontovať pneumatiku z disku kolesa	5	5	- namontovať pneumatiku na disk kolesa	5	5	- vyvážiť koleso na vyvažovacom zariadení	5	10	- namontovať koleso na vozidlo	3	5	<u>4b Geometria</u>			- skontrolovať geometriu náprav kolies	15	30	- nastaviť geometriu prednej nápravy kolies	5	10
Popis činnosti	Body max 40	Čas 70 min.																														
<u>4a Pneumatiky</u>																																
- pripraviť vozidlo na demontáž kolesa, demontovať koleso z vozidla	2	5																														
- demontovať pneumatiku z disku kolesa	5	5																														
- namontovať pneumatiku na disk kolesa	5	5																														
- vyvážiť koleso na vyvažovacom zariadení	5	10																														
- namontovať koleso na vozidlo	3	5																														
<u>4b Geometria</u>																																
- skontrolovať geometriu náprav kolies	15	30																														
- nastaviť geometriu prednej nápravy kolies	5	10																														

## JEDNOTNÉ ZADANIE PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

### Téma č. 1 - Pracovisko č. 5

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																										
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																										
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 1 – Servis osobného vozidla – kontrola svetlometov, diagnostika motora, oprava brzdového systému, výmena pneumatiky, výmena rozvodového remeňa																										
<b>Pracovisko č. 5</b>	ROZVODOVÝ REMEŇ (motor)																										
<b>Zadanie úloh:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- demontovať kryt rozvodového mechanizmu</li> <li>- nastaviť motor do základného nastavenia</li> <li>- demontovať rozvodový remeň/reťaz</li> <li>- namontovať remeň/reťaz</li> <li>- napnúť rozvodový remeň / reťaz</li> <li>- skontrolovať správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu</li> <li>- namontovať kryt rozvodového mechanizmu</li> </ul>																										
<b>Bodové hodnotenie a čas na vykonanie úloh:</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Popis činnosti</th> <th>Body max 40</th> <th>Čas 70 min.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- demontovať kryt rozvodového mechanizmu</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- nastaviť motor do základného nastavenia</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- demontovať rozvodový remeň/reťaz</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- namontovať remeň/reťaz</td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- napnúť rozvodový remeň / reťaz</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- skontrolovať správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>- namontovať kryt rozvodového mechanizmu</td> <td>5</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	Popis činnosti	Body max 40	Čas 70 min.	- demontovať kryt rozvodového mechanizmu	5	10	- nastaviť motor do základného nastavenia	5	10	- demontovať rozvodový remeň/reťaz	5	10	- namontovať remeň/reťaz	10	10	- napnúť rozvodový remeň / reťaz	5	10	- skontrolovať správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu	5	10	- namontovať kryt rozvodového mechanizmu	5	10		
Popis činnosti	Body max 40	Čas 70 min.																									
- demontovať kryt rozvodového mechanizmu	5	10																									
- nastaviť motor do základného nastavenia	5	10																									
- demontovať rozvodový remeň/reťaz	5	10																									
- namontovať remeň/reťaz	10	10																									
- napnúť rozvodový remeň / reťaz	5	10																									
- skontrolovať správnosť nastavenia rozvodového mechanizmu	5	10																									
- namontovať kryt rozvodového mechanizmu	5	10																									

## PRACOVNÝ HODNOTIACI LIST PRAKTICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik																		
<b>Školský rok:</b>	2022/2023																		
<b>Meno a priezvisko:</b>																			
<b>Bodové hodnotenie:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">Pracovisko</th> <th style="width: 40%;">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																			
<b>Odpočet bodov:</b>	<p><b>Za prekročenie časového limitu sa body odpočítavajú nasledovne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za každú začatú hodinu – odpočítať 5 bodov</li> </ul> <p><b>Za BOZP sa body odpočítavajú nasledovne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- za drobné porušenie predpisov ( napr. nevhodná obuv, ...) – odpočítať 5 bodov</li> <li>- za závažnejšie porušenie predpisov ( napr. nepoužívanie ochranných pracovných pomôcok, ...) – odpočítať 10 bodov</li> </ul>																		
<b>Celkové hodnotenie:</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">%</th> <th style="width: 25%;">dosiahnutý počet bodov</th> <th style="width: 50%;">známka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100 - 89</td> <td>200 – 178</td> <td>výborný</td> </tr> <tr> <td>88 – 71</td> <td>177 – 142</td> <td>chválitebný</td> </tr> <tr> <td>70 – 50</td> <td>141 – 100</td> <td>dobrý</td> </tr> <tr> <td>49 – 33</td> <td>99 – 66</td> <td>dostatočný</td> </tr> <tr> <td>32 - 0</td> <td>65 - 0</td> <td>nedostatočný</td> </tr> </tbody> </table>	%	dosiahnutý počet bodov	známka	100 - 89	200 – 178	výborný	88 – 71	177 – 142	chválitebný	70 – 50	141 – 100	dobrý	49 – 33	99 – 66	dostatočný	32 - 0	65 - 0	nedostatočný
%	dosiahnutý počet bodov	známka																	
100 - 89	200 – 178	výborný																	
88 – 71	177 – 142	chválitebný																	
70 – 50	141 – 100	dobrý																	
49 – 33	99 – 66	dostatočný																	
32 - 0	65 - 0	nedostatočný																	
<b>Hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky:</b>	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 29 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 argumentami 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**

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Zoznam tém teoretickej časti záverečnej skúšky:</b>	Téma č. 1: <b>RÁMY A KAROSÉRIE</b> Téma č. 2: <b>NÁPRAVY VOZIDIEL</b> Téma č. 3: <b>PRUŽENIE A TLMIČE VOZIDIEL</b> Téma č. 4: <b>KOLESÁ A PNEUMATIKY VOZIDIEL</b> Téma č. 5: <b>KVAPALINOVÉ BRZDY VOZIDIEL</b> Téma č. 6: <b>VZDUCHOVÉ BRZDY VOZIDIEL</b> Téma č. 7: <b>RIADENIE AUTOMOBILOV</b> Téma č. 8: <b>SPOJKY AUTOMOBILOV</b> Téma č. 9: <b>PREVODOVKY AUTOMOBILOV</b> Téma č. 10: <b>SPOJOVACIE HRIADELE A KÍBY</b> Téma č. 11: <b>ROZVODOVKY AUTOMOBILOV</b> Téma č. 12: <b>POHONY CESTNÝCH VOZIDIEL</b> Téma č. 13: <b>NEPOHYBLIVÉ ČASTI MOTORA</b> Téma č. 14: <b>ROZVODOVÝ MECHANIZMUS MOTORA</b> Téma č. 15: <b>KĽUKOVÝ MECHANIZMUS MOTORA</b> Téma č. 16: <b>DIAGNOSTIKA SPAĽOVACÍCH MOTOROV</b> Téma č. 17: <b>PALIVOVÁ SÚSTAVA ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV</b> Téma č. 18: <b>PALIVOVÁ SÚSTAVA VZNETOVÝCH MOTOROV</b> Téma č. 19: <b>VSTREKOVACIE SYSTÉMY ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV</b> Téma č. 20: <b>VSTREKOVACIE SYSTÉMY VZNETOVÝCH MOTOROV</b> Téma č. 21: <b>ELEKTRICKÉ PRÍSLUŠENSTVO VOZIDIEL</b> Téma č. 22: <b>ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE VOZIDIEL</b> Téma č. 23: <b>MAZACIA SÚSTAVA MOTORA</b> Téma č. 24: <b>CHLADIACA SÚSTAVA MOTORA</b> Téma č. 25: <b>BEZPEČNOSŤ MOTOROVÝCH VOZIDIEL</b>

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 1

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 1: RÁMY A KAROSÉRIE</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Popíšte účel, druhy rámov a karosérií</li><li>- Vysvetlite pojem samonosná karoséria</li><li>- Vymenujte poruchy rámov a karosérií, ich príčiny</li><li>- Popíšte spôsoby opravy rámov a karosérií</li><li>- Objasnite spôsob kontroly rámov a karosérií</li><li>- Vysvetlite pojmy práca, povolanie, zamestnanie</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Obrázky rámov, obrázky karosérií

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 2

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 2: NÁPRAVY VOZIDIEL</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite význam a funkciu náprav</li><li>- Uvedte rozdelenie a použitie jednotlivých náprav</li><li>- Vymenujte možné poruchy náprav, ich príčiny</li><li>- Definujte postup opravy jednotlivých častí náprav</li><li>- Popíšte zásady demontáže, montáže a údržby náprav</li><li>- Vysvetlite pojmy zamestnanec, zamestnávateľ, fyzická a právnická osoba</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obrázky nápravy, obrázky jednotlivých častí náprav

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 3

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 3: PRUŽENIE A TLMIENIE VOZIDIEL</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite význam a spôsoby odpruženia vozidiel</li><li>- Popíšte účel a druhy tlmičov</li><li>- Popíšte možné poruchy pruženia a ich príčiny</li><li>- Uveďte metódy diagnostikovania tlmičov</li><li>- Popíšte údržbu pruženia a tlmičov</li><li>- Vymenujte svoje zdravotné, osobnostné a kvalifikačné predpoklady pre výkon svojho povolania (motivačný list)</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	pružiny, tlmiče, obraz častí pruženia



## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 4

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 4: KOLESÁ A PNEUMATIKY VOZIDIEL</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uvedte účel a použitie kolies na vozidlách</li><li>- Popíšte časti kolies, ich konštrukciu a označovanie</li><li>- Uvedte rozdelenie pneumatík a označovanie pneumatík</li><li>- Vymenujte možné poruchy častí kolies a ich príčiny</li><li>- Vysvetlite postup pri vyvažovaní kolies</li><li>- Popíšte zásady demontáže, montáže a údržby kolies</li><li>- Opíšte druhy pracovných pomerov</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Pneumatika, disk,

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 5

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 5: KVAPALINOVÉ BRZDY VOZIDIEL</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uvedte účel, použitie a rozdelenie kvapalinových brzd</li><li>- Opíšte jednotlivé časti kvapalinových brzd</li><li>- Vymenujte možné poruchy brzd a ich príčiny</li><li>- Uvedte spôsoby diagnostiky a opráv kvapalinových brzd</li><li>- Uvedte zásady údržby kvapalinových brzd</li><li>- Popíšte náležitosti pracovnej zmluvy</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz brzdovej sústavy, model kvapalinového ovládania, jednotlivé časti brzd, vzor pracovnej zmluvy

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 6

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 6: VZDUCHOVÉ BRZDY VOZIDIEL</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uvedte účel, použitie vzduchových brzd</li><li>- Vymenujte hlavné časti vzduchových brzd a ich funkciu</li><li>- Uvedte možné poruchy, ich príčiny a diagnostiku</li><li>- Opíšte spôsoby odstránenia porúch</li><li>- Vysvetlite funkciu brzdenia prípojného vozidla</li><li>- Popíšte spôsoby ukončenia pracovného pomeru</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz brzdovej sústavy, jednotlivé časti brzd

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 7

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 7: RIADENIE AUTOMOBILOV</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Opíšte riadenie automobilov z hľadiska účelu, druhov a použitia</li><li>- Vymenujte časti riadenia a ich funkciu</li><li>- Uveďte základné parametre geometrie riadenia a diagnostiku</li><li>- Povedzte možné prevádzkové poruchy riadenia a ich príčiny</li><li>- Uveďte spôsoby odstránenia porúch a údržbu riadenia</li><li>- Analyzujte výhody skúšobnej doby z pohľadu zamestnanca a zamestnávateľa</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obrazy riadenia, jednotlivé časti riadenia, model riadiacej nápravy

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 8

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 8: SPOJKY AUTOMOBILOV</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uveďte účel spojky, druhy spojok a ich použitie</li><li>- Vysvetlite hlavné časti a princíp činnosti trecej spojky</li><li>- Vysvetlite postup demontáže a montáže spojky</li><li>- Vymenujte prevádzkové poruchy spojok a ich príčiny</li><li>- Popíšte postup odstránenia porúch spojok a ich údržbu</li><li>- Charakterizujte mzdu a minimálnu mzdu</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz spojky, jednotlivé časti spojky

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 9

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 9: PREVODOVKY AUTOMOBILOV</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uvedte význam prevodovky a druhy prevodoviek</li><li>- Vysvetlite rozdiel medzi synchronizovanou a nesynchronizovanou prevodovkou</li><li>- Vysvetlite rozdiel v činnosti poloautomatickej a plnoautomatickej prevodovky</li><li>- Vymenujte prevádzkové poruchy prevodoviek a ich príčiny a opravy</li><li>- Povedzte zásady pre demontáž, montáž a údržbu prevodoviek</li><li>- Vysvetlite pojem mzda (hrubá, čistá)</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz prevodovky, prevodovka, jednotlivé súčiastky prevodovky

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 10

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 10: SPOJOVACIE HRIADELE A KLÍBY</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uveďte účel hriadeľov, druhy a použitie</li><li>- Opíšte konštrukciu kĺbových hriadeľov</li><li>- Vymenujte poruchy hriadeľov a kĺbov, ich príčiny a spôsoby opráv</li><li>- Uveďte zásady pre ich demontáž a montáž</li><li>- Povedzte činnosti pri ich údržbe</li><li>- Opíšte zásady prípravy na pracovný pohovor</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Obrázky spojovacích hriadeľov

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 11

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 11: ROZVODOVKY AUTOMOBILOV</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Charakterizujte význam a funkciu rozvodoviek</li><li>- Vymenujte hlavné časti rozvodoviek a ich funkciu</li><li>- Vysvetlite princíp činnosti diferenciálu</li><li>- Vymenujte prevádzkové poruchy a ich príčiny</li><li>- Popíšte opravy, zásady demontáže, montáže a údržbu</li><li>- Opíšte písomné doklady potrebné pri uchádzaní o zamestnanie</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz rozvodovky, model rozvodovky, časti rozvodovky



## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 12

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 12: POHONY CESTNÝCH VOZIDIEL
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vymenujte klasické a alternatívne pohony vozidiel</li><li>- Charakterizujte základné parametre spaľovacieho motora</li><li>- Popíšte výhody a nevýhody hybridných pohonov</li><li>- Vymenujte prevádzkové poruchy motorov a ich príčiny</li><li>- Uveďte spôsoby diagnostiky technického stavu motora</li><li>- Vyhodnoťte vzťah práce a osobného príjmu</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	motory automobilov, modely motorov, schéma hybridného pohonu

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 13

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 13: NEPOHYBLIVÉ ČASTI MOTORA</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vymenujte nepohyblivé časti motora a ich funkciu</li><li>- Opíšte diagnostiku spaľovacieho priestoru motora</li><li>- Uveďte možné poruchy jednotlivých častí, ich príčiny</li><li>- Vysvetlite opravy jednotlivých častí</li><li>- Popíšte zásady montáže e demontáže jednotlivých nepohyblivých častí</li><li>- Opíšte riziká spojené s riadením vlastných financií</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	jednotlivé časti motora, model hlavy valcov, bloku motora

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 14

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 14: ROZVODOVÝ MECHANIZMUS MOTORA</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite účel rozvodového mechanizmu motora</li><li>- Popíšte druhy rozvodových mechanizmov a ich použitie</li><li>- Vysvetlite variabilné časovanie ventilov a viacventilový rozvod</li><li>- Vymenujte možné poruchy rozvodov a ich príčiny</li><li>- Vysvetlite spôsoby opráv častí rozvodového mechanizmu</li><li>- Uvedte zásady pre demontáž , montáž a údržbu ventilového rozvodu</li><li>- Charakterizujte živnosť</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	motor v reze, obraz ventilových rozvodov, jednotlivé časti rozvodu

**JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 15**

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 15: KĽUKOVÝ MECHANIZMUS MOTORA</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetľuje účel kľukového mechanizmu a jeho hlavné časti</li><li>- Vysvetlite pojem kompresný tlak valca a ako sa meria</li><li>- Vymenujte možné poruchy jednotlivých častí a ich príčiny</li><li>- Povedzte spôsoby opráv jednotlivých častí a postup pri montáži</li><li>- Uvedte zásady pre demontáž a kontrolu jednotlivých častí</li><li>- Popíšte podmienky na prevádzkovanie živnosti</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	motor v reze, obraz kľukového mechanizmu, jednotlivé časti a súčiastky, model motora

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 16

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 16: DIAGNOSTIKA SPAĽOVACÍCH MOTOROV
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite diagnostiku spaľovacieho motora a spôsoby jej vykonania</li><li>- Popíšte sériovú a paralelnú diagnostiku a ich rozdiely</li><li>- Uvedte umiestnenie , význam a funkciu katalyzátora</li><li>- Uvedte umiestnenie , význam lambda sondy v spaľovacom motore</li><li>- Vysvetlite spôsoby merania výkonu valcov a motora</li><li>- Uvedte postup merania emisií zážihového motora</li><li>- Popíšte obsah podnikateľského zámeru</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Model katalyzátora, lambda sondy

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 17

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	<b>Téma č. 17: PALIVOVÁ SÚSTAVA ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV</b>
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Popíšte účel a hlavné časti palivovej sústavy zážihového motora</li><li>- Vysvetlite princíp činnosti karburátora</li><li>- Uvedte poruchy palivovej sústavy, ich príčiny</li><li>- Popíšte spôsob opravy palivovej sústavy zážihového motora</li><li>- Uvedte zásady montáže, demontáže a údržby palivovej sústavy zážihového motora</li><li>- Charakterizujte platobné karty</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz palivovej sústavy zážihových motorov, jednotlivé časti palivovej sústavy

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 18

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 18: PALIVOVÁ SÚSTAVA VZNETOVÝCH MOTOROV
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite účel a hlavné časti palivovej sústavy</li><li>- Popíšte diagnostiku funkcie palivovej sústavy a jej častí</li><li>- Vymenujte poruchy, príčiny a opravy častí nízkotlakového okruhu</li><li>- Vymenujte poruchy, príčiny a opravy častí vysokotlakového okruhu</li><li>- Povedzte zásady montáže a nastavenia jednotlivých častí na motore</li><li>- Rozlíšte pozitívne a negatívne vplyvy reklamy</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz palivovej sústavy vznetových motorov,

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 19

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 19: VSTREKOVACIE SYSTÉMY ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite účel a druhy vstrekovacích systémov zážihových motorov</li><li>- Vymenujte rozdelenie vstrekovacích systémov</li><li>- Vysvetlite odlišnosti medzi jednotlivými vstrekovacími systémami</li><li>- Uveďte najčastejšie poruchy vstrekovania a ich príčiny</li><li>- Opíšte opravu porúch a údržbu vstrekovania</li><li>- Vysvetlite bezhotovostný styk (ebank, smartbank)</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Model vstrekovací ventil, obrázky vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania



## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 20

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 20: VSTREKOVACIE SYSTÉMY VZNETOVÝCH MOTOROV
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite účel a druhy vstrekovacích systémov vznetrových motorov</li><li>- Popíšte ako pracuje vstrekovací systém PDE (pumpa-tryska)</li><li>- Vysvetlite palivovú sústavu s tlakovým zásobníkom – Common Rail</li><li>- Uveďte najčastejšie poruchy vstrekovacích systémov a ich príčiny</li><li>- Opíšte opravu porúch a údržbu vstrekovacích systémov</li><li>- Uveďte príklady spotrebiteľských úverov</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Modely vstrekovacie čerpadlo, vstrekovacia tryska, obrázky vstrekovacích systémov priameho a nepriameho vstrekovania

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 21

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 21: ELEKTRICKÉ PRÍSLUŠENSTVO VOZIDIEL
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Popíšte význam a druhy spúšťačov</li><li>- Pomenujte jednotlivé druhy osvetlenia vozidla</li><li>- Vysvetlite činnosť vykurovania a klimatizácie</li><li>- Popíšte možné poruchy, príčiny opravy elektrického príslušenstva vozidiel</li><li>- Povedzte ako sa vykonáva údržba elektrického príslušenstva vozidla</li><li>- Vysvetlite rozdiel medzi bankovými a nebankovými subjektami</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Spúšťač, schéma vykurovania, schéma klimatizácie

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 22

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 22: ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE VOZIDIEL
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Uvedte zdroje elektrickej energie v automobile a ich použitie</li><li>- Popíšte konštrukciu a princípy činnosti jednotlivých zdrojov</li><li>- Charakterizujte zdroje elektrickej energie v hybridných vozidlách a elektro mobiloch</li><li>- Vymenujte možné poruchy, ich príčiny a diagnostiku</li><li>- Popíšte hlavné typy poistenia motorových vozidiel</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Alternátor, akumulátor, obrázok batérie

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 23

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 23: MAZACIA SÚSTAVA MOTORA
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite význam mazania spaľovacieho motora</li><li>- Popíšte časti mastiacej sústavy motora a ich funkciu</li><li>- Vymenujte poruchy mastenia, ich príčiny a následky</li><li>- Vysvetlite opravy, kontrolu a údržbu mastenia</li><li>- Charakterizujte motorové oleje, druhy, označovanie</li><li>- Vysvetlite rozdiel medzi poistením nehnuteľnosti a poistením domácnosti</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	obraz mazacej sústavy, model olejový filter, olejové čerpadlo, obaly od olejov

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 24

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 24: CHLADIACA SÚSTAVA MOTORA
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Popíšte účel a spôsoby chladenia motorov</li><li>- Vysvetlite činnosť vzduchového a kvapalinového chladenia motora</li><li>- Popíšte časti kvapalinovej chladiacich sústavy</li><li>- Vymenujte možné poruchy chladenia, ich príčiny a následky</li><li>- Popíšte opravy a údržbu chladiacej sústavy</li><li>- Charakterizujte zdravotné, sociálne a dôchodkové poistenie</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Model (obrázky), chladiaca sústava kvapalinová, chladiaca sústava vzduchová, chladič, čerpadlo chladiacej kvapaliny, termostat

## JEDNOTNÉ ZADANIE TEORETICKEJ ČASTI ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY – Téma č. 25

<b>Učebný odbor:</b>	2487 H 01 autoopravár - mechanik
<b>Školský rok:</b>	2022/2023
<b>Názov témy:</b>	Téma č. 25: BEZPEČNOSŤ MOTOROVÝCH VOZIDIEL
<b>Zadanie:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Vysvetlite pojem aktívna bezpečnosť</li><li>- Vymenujte základné prvky aktívnej bezpečnosti</li><li>- Vysvetlite pojem pasívna bezpečnosť</li><li>- Vymenujte základné prvky pasívnej bezpečnosti</li><li>- Vysvetlite význam systémov ABS, ASR, ESP pre bezpečnosť vozidla</li><li>- Uveďte príklady ostatných moderných bezpečnostných systémov</li><li>- Rozlíšte platobné karty podľa ich funkcie (kreditné, debetné)</li></ul>
<b>Učebné pomôcky:</b>	Obrázky - deformačné zóny karosérie