



SÚKROMNÁ SOŠ AUTOMOBILOVÁ DUÁLNA AKADÉMIA

J. Jonáša 5, 843 06 Bratislava 49


COVP pre automobilový priemysel, Podniková škola

## Zverejnenie zadaní pre záverečné skúšky, pokyny a informácie pre žiakov v školskom roku 2023/ 2024

Vypracovala dňa 4.6.2024, Ing. Ľubica Molnárová

Predkladá na schválenie: Ing. Martin Kmec

Schválila dňa 5.6.2024

  
Mgr. Veronika Arpášová  
riaditeľka školy

IČO:  
000891657

Telefón:  
+421/2/69307210

[www.dualnaakademia.sk](http://www.dualnaakademia.sk)

E-mail:  
[skola@sosaba.sk](mailto:skola@sosaba.sk)

Slovenská sporiteľňa:  
SK7309000000005118542801

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.

Záverečná skúška sa skladá z teoretickej časti a praktickej časti záverečnej skúšky.

Teoretická časť záverečnej skúšky je: odborného predmetu automobily, diagnostika a opravy automobilov, elektrotechnika a ekonomika.

Praktická časť záverečnej skúšky je: odborný výcvik

## **1. TEORETICKÁ ČASŤ ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY:**

**Učebný odbor- zameranie:** 2487 H 01 autoopravár mechanik

**Školský rok:** 2023 / 2024

**Forma:** ústna

**Zameranie:** na reprodukciu a pochopenie stanoveného učiva a na praktickú aplikáciu osvojených vedomostí, interpretáciu pozorovaní a pokusov s dôrazom na samostatnosť, tvorivosť pri riešení nových problémov, prevláda forma dialógu s členmi skúšobnej komisie.

- ✓ V teoretickej časti záverečnej skúšky sa overujú vedomosti žiaka vo vyžrebovanej téme.
- ✓ Témy na teoretickú časť záverečnej skúšky sú záväzné pre všetky školy v učebnom odbore 2487 H 01 autoopravár - mechanik.
- ✓ Na teoretickú časť záverečnej skúšky je určených 25 tém.
- ✓ Teoretická časť záverečnej skúšky trvá najviac 15 minút. Príprava žiaka na teoretickú časť záverečnej skúšky trvá 15 minút.
- ✓ Čas trvania záverečnej skúšky pre žiakov so zdravotným znevýhodnením možno so súhlasom predsedu skúšobnej komisie pre záverečnú skúšku primerane predĺžiť.
- ✓ Priebeh teoretickej časti záverečnej skúšky je verejný.

### **Zoznam pomôcok:**

#### **1. Modely:**

- jednotlivých častí podvozku /náprav, pruženia, riadenia, kolesá a pneumatiky, brzdy/chladiacej sústavy a jeho častí, palivovej sústavy a jej častí,
- jednotlivých častí prevodových mechanizmov /spojky, prevodovky, diferenciál/
- jednotlivých častí motora /pevné a pohyblivé časti motora, príslušenstvo motora, chladiacej, mazacej a elektrickej sústavy/
- časti vstrekovacieho systému a palivovej sústavy
- elektrické príslušenstvo vozidiel

#### **2. Obrázky:**

- rámov a karosérií, častí náprav, pruženia, bŕzd, prevodových mechanizmov a jeho častí spojky, prevodovky, rozvodovky, motora a jeho pevných a pohyblivých častí, katalyzátora, lambda sondy, palivovej sústavy, vstrekovacieho ventilu, priame a nepriame vstrekovanie, vstrekovacieho čerpadla, vstrekovacia tryska, mazacej sústavy a jej častí, alternátora, akumulátora, deformačné zóny karosérie.

#### **3. Schémy:**

- spúšťača, vykurovania, klimatizácie

## Zoznam tém na teoretickú časť záverečnej skúšky:

- Téma č. 1: RÁMY A KAROSÉRIE
- Téma č. 2: NÁPRAVY VOZIDIEL
- Téma č. 3: PRUŽENIE A TLMIČE 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 KLÍBY
- Téma č. 11: ROZVODOVKY AUTOMOBILOV
- Téma č. 12: POHONY CESTNÝCH VOZIDIEL
- Téma č. 13: NEPOHYBLIVÉ ČASTI MOTORA
- Téma č. 14: ROZVODOVÝ MECHANIZMUS MOTORA
- Téma č. 15: KLUKOVÝ MECHANIZMUS MOTORA
- Téma č. 16: DIAGNOSTIKA SPALOVACÍCH MOTOROV
- Téma č. 17: PALIVOVÁ SÚSTAVA ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV
- Téma č. 18: PALIVOVÁ SÚSTAVA VZNETOVÝCH MOTOROV
- Téma č. 19: VSTREKOVACIE SYSTÉMY ZÁŽIHOVÝCH MOTOROV
- Téma č. 20: VSTREKOVACIE SYSTÉMY VZNETOVÝCH MOTOROV
- Téma č. 21: ELEKTRICKÉ PRÍSLUŠENSTVO VOZIDIEL
- Téma č. 22: ZDROJE ELEKTRICKEJ ENERGIE VOZIDIEL
- Téma č. 23: MAZACIA SÚSTAVA MOTORA
- Téma č. 24: CHLADIACA SÚSTAVA MOTORA
- Téma č. 25: BEZPEČNOSŤ MOTOROVÝCH VOZIDIEL

## Všeobecné vymedzenie úloh:

1. pozorne si preštudujte zadanie
2. vyberte si a použite vhodné pomôcky
3. pracujte samostatne
4. charakterizujte...
5. vysvetlite pojem...
6. vymenujte poruchy...
7. uveďte dôvody, príčinu...
8. aplikujte zákony...
9. popíšte spôsoby opráv...
10. znázornite proces graficky...
11. definujte...
12. objasnite spôsob kontroly...
13. navrhňte...

## 2. PRAKTICKÁ ČASŤ ZÁVEREČNEJ SKÚŠKY:

**Učebný odbor- zameranie:** 2487 H 01 autoopravár mechanik

**Školský rok:** 2023 / 2024

**Forma:** praktická a ústna

**Zameranie:** na analyzovanie pracovnej úlohy, zaobstaranie si informácií, vyhodnotenie a vybratie vhodných postupov pre spracovanie zadaných úloh z technologického, hospodárneho a ekologického pohľadu, naplánovanie fázy realizácie úlohy, určenie čiastkových úloh, zdokumentovanie a otestovanie funkčnosti bezpečnosti produktu, dodržiavanie technických a iných noriem, štandardov kvality, bezpečnosti systému, systematické vyhľadávanie chýb v procese a ich odstránenie, odovzdanie výsledkov práce komisárom, reprodukovanie odborných informácií, zhodnotenie a zdokumentovanie výsledkov práce.

- ✓ V praktickej časti záverečnej skúšky sa overujú zručnosti a schopnosti žiaka v určených 5 pracoviskách, kde žiak pracuje samostatne na zadaných témach pre jednotlivé pracovisko.
- ✓ 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.
- ✓ Ak sa praktická časť záverečnej skúšky koná na pracovisku praktického vyučovania, priebeh záverečnej skúšky môže byť na žiadosť zamestnávateľa neverejný.
- ✓ Žiak v praktickej časti záverečnej skúšky má preukázať predovšetkým zručnosti ako je 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,...
- ✓ Na hodnotenie praktickej časti záverečnej skúšky sú smerodajné nasledovné kritériá ako je 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.

### **Zoznam tém na praktickú časť záverečnej skúšky:**

#### **Servis osobného vozidla**

Pracovisko č. 1: **KONTROLA SVETLOMETOV (osvetlenie vozidla)**

Pracovisko č. 2: **DIAGNOSTIKA MOTORA**

Pracovisko č. 3: **OPRAVA BRZDOVÉHO SYSTÉMU (brzdový systém)**

Pracovisko č. 4: **PNEUMATIKY (podvozok)**

Pracovisko č. 5: **ROZVODOVÝ REMEŇ (motor)**

## Zoznam pomôcok:

1. **Materiál:** Výukové automobily (koncern Volkswagen, Peugeot,.....)
2. **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 motor
  - zariadenie na odvzdušnenie bŕzd

## Všeobecné vymedzenie úloh:

1. pozorne si preštudujte zadanie
2. vyberte si a použite vhodné pomôcky, nástroje, náradie...
3. pracujte samostatne
4. pripravte si ...
5. skontrolujte si funkciu, správnosť...
6. odstráňte poruchu...
7. demontujte...
8. namontujte...
9. vyvážte koleso...
10. nastavte...
11. vykonajte diagnostiku, opravu...
12. prečítajte poruchu ...
13. diagnostikujte...
14. odvzdušnite...
15. napnite...

