

Profil absolventa odbornej prípravy na overenie znalostí o vozidlách

Hlavným cieľom prípravy na skúšku z overenia znalostí o vozidlách podľa § 94 zákona č. 106/2018 Z. z. (ďalej len „odborná príprava“) je poskytnúť uchádzačom o udelenie osvedčenia technika technickej kontroly bez systematického odborného vzdelania podľa prílohy č. 7 k vyhláške č. 137/2018 Z. z. dostatočné minimálne znalosti o vozidlách a pripraviť ich tým na skúšku, ktorá je predpokladom prihlásenia do základného školenia technikov technickej kontroly. Očakávame, že uchádzači o odbornú prípravu budú disponovať základnými technickými znalosťami alebo zručnosťami, nadobudnutými buď systematickým vzdelaním v technických odboroch iných ako uvedených v prílohe č. 7 k vyhláške č. 137/2018 Z. z., alebo praxou.

Absolvent odbornej prípravy získa základné predpoklady uplatniť sa neskôr, po absolvovaní základného školenia a nadväzujúcej skúšky z odbornej spôsobilosti, ako technik technickej kontroly vozidiel v staniciach technickej kontroly. Absolvent bude rozumieť základným princípom a účelom všetkých mechanických aj elektrických hlavných častí vozidiel, elektronických asistenčných systémov, ako aj základným princípom pohybu a brzdenia vozidiel. Bude mať základné vedomosti z mechaniky a dynamiky mechanických systémov, z používaných materiálov v konštrukciách vozidiel, zo spracovania materiálov, z elektroniky a elektrotechniky, z práce s informačnou technikou, z konštrukcie a činnosti spaľovacích motorov a ich príslušenstva, z prevodových a podvozkových mechanizmov vozidiel a asistenčných systémov, ako aj z alternatívnych pohonov vozidiel a z pozdĺžnej dynamiky vozidiel. Bude schopný nadobudnuté vedomosti využiť pri posudzovaní a zadokumentovaní technického stavu vozidiel na stanici technickej kontroly.

Účasť na odbornej príprave (okrem skúšky) je otvorená aj pre záujemcov, ktorí neplánujú kariéru v oblasti kontroly vozidiel alebo montáže plynových zariadení. Skladba prednášaných oblastí umožní absolventom zvýšiť šance nájsť uplatnenie v technických alebo technicko-administratívnych profesiách v automobilovom priemysle, autoopravárstve alebo predaji vozidiel a náhradných dielov.

Anotácie oblastí odbornej prípravy z dostatočných znalostí o vozidlách

1. Konštrukcia vozidla

Základné typy karosérií, rámov a ich účel. Hlavné časti prevodového mechanizmu, princípy činnosti a účel jednotlivých častí prevodového mechanizmu ako rozbehové spojky, manuálne, automatické prevodovky a ich radiace členy, spojovacie a kĺbové hriadele, rozvodovky a diferenciály. Hlavné časti podvozkových mechanizmov, princípy činnosti a účel jednotlivých podvozkových mechanizmov ako kolesá, riadenie, brzdy, pruženie, nápravy.

2. Mechanika

Rozdelenie mechaniky, sily a silové sústavy, silové účinky. Moment sily. Transformácia síl. Výslednica silovej sústavy. Stupne voľnosti pohybu hmotného bodu a telesa. Väzby a väzbové reakcie. Statická rovnováha, statické podmienky rovnováhy. Základné prípady namáhania: krut, tlak (vzper), šmyk, strih, ťah, ohyb.

3. Dynamika

Vektory polohy, rýchlosti a zrýchlenia. Druhy síl, Newtonove zákony, pohybové rovnice. Dynamika telesa - posuvný, rotačný, sférický pohyb. Dynamika súčasných pohybov telies, dynamika relatívneho pohybu. Kmitanie sústav.

4. Dynamika vozidla

Základné princípy pozdĺžnej dynamiky. Prenos krútiaceho momentu z motora na hnacie kolesá, jazdné odpory a potrebné výkony, dynamická charakteristika, akcelerácia a priebeh brzdzenia vozidla.

5. Spaľovacie motory a alternatívne pohony

Rozdelenie a základný princíp práce spaľovacích motorov. Hlavné časti motora. Činnosť 2-taktných a 4-taktných spaľovacích motorov, príprava pracovnej zmesi benzínových a naftových motorov, chladiaca a mazacia sústava, príslušenstvo k spaľovacím motorom. Základné typy a princíp činnosti hybridných pohonov a elektrických pohonov. Pohony na palivové články, LPG, CNG, LNG, príp. iné alternatívne palivá.

6. Materiály a ich spracovanie

Základné vlastnosti, rozdelenie a štruktúra materiálov. Železné kovy, neželezné kovy, plasty, kombinované materiály. Druhy trieskového a beztrieskového obrábania. Spájanie materiálov, typy rozoberateľných a nerozoberateľných spojov.

7. Elektronika

Základné elektrotechnické prvky a ich schémy. Pasívne a aktívne elektronické súčiastky. Rezistor, kondenzátor, cievka, dióda, tranzistor, tyristor.

8. Elektrické systémy

Základné princípy, schémy a činnosť elektrických zariadení a systémov používaných v automobile. Elektromotory, spúšťáče (štartéry), alternátor, kabeláž a istenie spotrebičov, relé, meniče a usmerňovače, akumulátor, osvetľovacia sústava, signalizačné zariadenia.

9. Elektronické systémy vozidla

Základné princípy činnosti a účel elektronických asistenčných systémov moderných automobilov v brzdových a hnacích sústavách. Systémy na princípe riadenia sklzu kolies (ABS, ASR), elektronické systémy smerovej stability (ESP), elektronické rozdelenie brzdných síl (EBV), elektronicky riadený diferenciál (EDS) a iné. Elektronické systémy v spaľovacích motoroch, zapal'ovacie sústavy pracovnej zmesi a vstrekovacie systémy paliva.

10. Počítačové aplikácie

Základy práce s počítačom, tabletom, smartfónom, štruktúra počítačového systému. Základné pojmy, služby a nastavenia na internete. Prehliadače a vyhľadávacie nástroje, obľúbené položky. Nastavenie poštového klienta, základy práce so softvérovými nástrojmi pri kancelárskej práci. Prenos dát.