

Názov kvalifikácie: Diagnostický špecialista osobných automobilov

Kód kvalifikácie	C7231001-00913
Úroveň SKKR	4
Sektorová rada	Automobilový priemysel a strojárstvo
SK ISCO-08	7231001 Automechanik osobných motorových vozidiel
SK NACE Rev.2	G VEĽKOOBCHOD A MALOOBCHOD; OPRAVA MOTOROVÝCH VOZIDIEL A MOTOCYKLOV, 45 Veľkoobchod a maloobchod a oprava motorových vozidiel a motocyklov
Doklad o získanej kvalifikácii	osvedčenie
Názov povolania	Diagnostický špecialista osobných automobilov

Kvalifikačný štandard

Vedomosti:
<i>popísať konštrukciu zážihových motorov osobných automobilov</i>
<i>definovať konštrukciu vznetových motorov osobných automobilov</i>
<i>charakterizovať elektronickú reguláciu systémov v osobných automobiloch</i>
<i>definovať v moderné systémy znižovania emisií spaľovacích motorov</i>
<i>popísať prepojenie a vzájomnú komunikáciu medzi rôznymi elektronicky riadenými systémami v osobných automobiloch</i>
Zručnosti:
<i>identifikovať poruchy v jednotlivých systémoch osobných automobilov</i>
<i>aplikovať štandardnú výpočtovú techniku pre získavanie informácií: práca s prehliadačom, pdf dokumentami</i>
<i>pracovať s technickou dokumentáciou k motorovým vozidlám v aj cudzom jazyku (angličtina / nemčina)</i>
<i>používať meracie a diagnostické prístroje</i>
<i>diagnostikovať elektrické a elektronické systémy a ich jednotlivé súčasti</i>
<i>merať základné elektrické a fyzikálne veličiny, vrátane ich vyhodnotenia</i>
<i>evidovať vykonanú diagnostiku, montáž, opravu a kontrolu</i>
Kompetencie:
<i>zodpovednosť za kvalitu svojej práce</i>
<i>schopnosť samostatne riešiť a analyzovať problémy</i>
<i>schopnosť efektívne komunikovať</i>

Hodnotiaci štandard

Hodnotená spôsobilosť:		
<i>popísať konštrukciu zážihových motorov osobných automobilov</i>		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>opísať princíp činnosti a konštrukciu zážihových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>vymenovať pevné časti spaľovacích motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>vymenovať pohyblivé časti spaľovacích motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>popísať konštrukciu príslušenstva spaľovacích motorov (mazacia, palivová, chladiaca sústava...)</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>definovať a opísať jednotlivé konštrukčné skupiny osobných automobilov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		

Hodnotená spôsobilosť: charakterizovať elektronickú reguláciu systémov v osobných automobiloch		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať regulačný obvod a uviesť praktické príklady</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>definovať čo je to snímač, akčný člen a uviesť príklady konštrukcie</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť: definovať v moderné systémy znižovania emisií spaľovacích motorov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>uviesť dôvody používania systémov znižovania emisií</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>opísať druhy a princípy činnosti systémov znižovania emisií zážihových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>opísať druhy a princípy činnosti systémov znižovania emisií vznetrových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť: identifikovať poruchy v jednotlivých systémoch osobných automobilov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>určiť postup diagnostiky pri nasimulovanej chybe s ohľadom na doporučené výrobcu</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>vykonať sériovú prípadne aj paralelnu diagnostiku všetkých súvisiacich systémov</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>navrhnuť opravu prípadne výmenu súčastí systému a odôvodnenie, pre odstránenie poruchy</i>	praktické skúšanie	praktické cvičenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť: pracovať s technickou dokumentáciou k motorovým vozidlám v aj cudzom jazyku (angličtina / nemčina)		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>vyhľadanie určenej schémy zapojenia a kontrola určenej komponenty podľa návodu výrobcu</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť: používať meracie a diagnostické prístroje diagnostikovať elektrické a elektronické systémy a ich jednotlivé súčasti		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>skontrolovať vybrané komponenty pomocou osciloskopu</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>skontrolovať systémy za pomoci sériovej diagnostiky</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť:		

merať základné elektrické a fyzikálne veličiny, vrátane ich vyhodnotenia		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>skontrolovať napájania a ukostrenia vybraných elektrických komponent</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>Skontrolovať odber kludového prúdu automobilu</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>skontrolovať tlak paliva zážihového motoru</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť:		
evidovať vykonanú diagnostiku, montáž, opravu a kontrolu		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>vyhotoviť záznam o vykonanej diagnostike</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>vyhotoviť záznam o vykonanej montáži / oprave a následnej kontrole</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť:		
definovať konštrukciu vznetrových motorov osobných automobilov		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>opísať princíp činnosti a konštrukciu vznetrových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>definovať rozdelenie vstrekovacích systémov vznetrových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>popísať jednotlivé komponenty palivových vstrekovacích systémov vznetrových motorov</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť:		
popísať prepojenie a vzájomnú komunikáciu medzi rôznymi elektronicky riadenými systémami v osobných automobiloch		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>popísať druhy elektronických systémov v osobných automobiloch</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
<i>popísať komunikáciu a typy medzi jednotlivými systémami v osobných automobiloch</i>	písomná metóda	písomná odpoveď
Podmienky úspešného vykonania skúšky:		
Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé uvedené kritérium hodnotenia minimálne na 80%.		
Hodnotená spôsobilosť:		
aplikovať štandardnú výpočtovú techniku pre získavanie informácií: práca s prehliadačom, pdf dokumentami		
Kritériá hodnotenia:	Metódy hodnotenia	Nástroje hodnotenia
<i>na vybranom príklade preukázať používanie štandardnej výpočtovej techniky pre získavanie vybraných informácií podľa zadania</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>predviesť prácu s vybraným prehliadačom</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie
<i>predviesť prácu s vybranými pdf dokumentami</i>	praktické skúšanie	praktické predvedenie

Podmienky úspešného vykonania skúšky:

Podmienkou úspešného vykonania skúšky je splniť každé kritérium hodnotenia minimálne na 80%.

Organizačné a metodické pokyny

Metodické pokyny:*Pre formálne vzdelávanie:*

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.

Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.

Pre neformálne vzdelávanie:

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.

Pokyny na realizáciu skúšky:*Pre formálne vzdelávanie:*

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.

Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.

Pre neformálne vzdelávanie:

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.

Proces hodnotenia:*Pre formálne vzdelávanie:*

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.

Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.

Pre neformálne vzdelávanie:

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.

Výsledné hodnotenie:*Pre formálne vzdelávanie:*

Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.

Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.

Pre neformálne vzdelávanie:

Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.

Zloženie skúšobnej komisie:	
<i>Pre formálne vzdelávanie:</i> <i>Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 72-90 a §109-111.</i> <i>Vyhláška 318/2008 Z.z. o ukončovaní štúdia na stredných školách v znení neskorších predpisov.</i> <i>Pre neformálne vzdelávanie:</i> <i>Zákon 568/2009 Z.z. o celoživotnom vzdelávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, § 17 a § 18.</i>	
Požiadavky na odbornú spôsobilosť skúšajúceho:	
<i>Člen skúšobnej komisie musí spĺňať aspoň jeden z nasledujúcich variantov požiadaviek:</i> <i>a) Stredné vzdelanie s maturitnou skúškou v odbore vzdelanie zameranom na konštrukciu a opravy motorových vozidiel a aspoň 5 rokov odbornej praxe v opravárenských alebo vzdelávacích alebo riadiacich činnostiach v oblasti opráv osobných vozidiel, z toho minimálne jeden rok v období posledných dvoch rokov pred podaním žiadosti o autorizáciu.</i> <i>b) Vyššie odborné vzdelanie zamerané na konštrukciu a opravy motorových vozidiel a aspoň 5 rokov odbornej praxe v opravárenských alebo vzdelávacích alebo riadiacich činnostiach v oblasti opráv osobných vozidiel, z toho minimálne jeden rok v období posledných dvoch rokov pred podaním žiadosti o autorizáciu.</i> <i>c) Vysokoškolské vzdelanie zamerané na konštrukciu motorových vozidiel a aspoň 5 rokov odbornej praxe v opravárenských alebo vzdelávacích alebo riadiacich činnostiach v oblasti opráv osobných vozidiel, z toho minimálne jeden rok v období posledných dvoch rokov pred podaním žiadosti o udelenie autorizácie.</i>	
Materiálne a technické podmienky skúšky:	
<i>Požiadavky na priestory:</i> <i>Autorizovaná osoba musí disponovať potrebnými priestormi na vykonanie praktickej skúšky s možnosťou pristavenia osobného automobilu, priestormi na vykonanie teoretickej časti skúšky, ktoré spĺňajú potrebné bezpečnostné a hygienické predpisy, spolu so zabezpečením potrebnej energie.</i> <i>Požiadavky na technické vybavenie:</i> <i>• Priestory dielne, ktoré spĺňajú podmienky kladené výrobcom na servis, údržbu a opravy osobných vozidiel</i> <i>• Príručka pre servis, údržbu a opravy osobných vozidiel, príp aj elektronická v rámtane PC</i> <i>• Elektronický katalóg náhradných dielov</i> <i>• Prístup do systému aktualizácie technickej dokumentácie</i> <i>• Osobné vozidlo s vyšším stupňom komfortnej a bezpečnostnej výbavy</i> <i>• Základné ručné, elektrické a pneumatické dielenské náradie, prípadne aj špeciálne náradie pre daný prípad výmeny dielu</i> <i>• Návod na obsluhu pre jednotlivé prístroje a náradie</i> <i>• Diagnostické zariadenie na komunikáciu s riadiacimi jednotkami osobného vozidla Osciloskop, multimeter s príslušenstvom pre meranie prúdu príp. tlaku / podtlaku, vzduchu, kvapalín</i> <i>• Analyzátor výfukových plynov pre zážihové, príp aj vznetrové motory</i>	
Kartu kvalifikácie schválila Národná rada pre vzdelávanie a kvalifikáciu dňa:	14.8.2015
Platnosť karty kvalifikácie od:	14.8.2015