



Crna Gora
Ministarstvo prosvjete



CENTAR ZA STRUČNO
OBRAZOVANJE

STANDARD ZANIMANJA

MEHANIČAR/ MEHANIČARKA MOTORNIH VOZILA

SADRŽAJ

1.	OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU.....	2
2.	TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA	3
3.	KLJUČNI POSLOVI.....	4
	3.1. GRUPA POSLOVA: ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA	4
	3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA	5
	3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI	7
	3.4. GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI	12
	3.5. GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI.....	13
	3.6. GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA.....	13
	3.7. GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA	14
	3.8. GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA	15
	3.9. GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE.....	16
	3.10. GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA.....	17
	3.11. GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE	18
4.	OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU.....	21
5.	REFERENTNI PODACI.....	22

Napomena:

Svi izrazi koji se u ovom dokumentu koriste u muškom rodu, obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

1. OPŠTE INFORMACIJE O ZANIMANJU

NAZIV ZANIMANJA: MEHANIČAR / MEHANIČARKA MOTORNIH VOZILA

NIVO: III

OPIS ZANIMANJA:

Mehničar motornih vozila utvrđuje postojanje kvarova na mehaničkim sistemima motornih vozila. Vrší preventivno i korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima. Ispituje funkcionalnost mehaničkih sistema na motornim vozilima, nakon završene popravke.

KOMPETENCIJE

Mehničar motornih vozila:

- Planira i organizuje sopstveni rad i rad pomoćnika za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
- Priprema resurse i radno mjesto za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
- Utvrđuje postojanje kvarova na mehaničkim sistemima motornih vozila
- Vrší preventivno i korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Ispituje funkcionalnost mehaničkih sistema na motornim vozilima, nakon završene popravke
- Učestvuje u nabavci materijala, alata, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Izrađuje radnu dokumentaciju prema propisanoj proceduri
- Vrší nadzor nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka
- Sprovodi postupke za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
- Održava alat, opremu i uređaje za rad
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i klijentima, koristeći pravila poslovne komunikacije
- Sprovodi postupke i mjere za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja

2. TIPIČNI POSLOVI U OKVIRU ZANIMANJA

Grupe poslova	Ključni poslovi
Analiza, planiranje i organizacija rada	<ul style="list-style-type: none"> - Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada pomoćnika za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
Priprema posla i radnog mjesta	<ul style="list-style-type: none"> - Pripremanje resursa za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima - Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
Operativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Utvrđivanje postojanja kvarova na mehaničkim sistemima motornih vozila - Preventivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima - Korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima - Ispitivanje funkcionalnosti mehaničkih sistema na motornim vozilima
Komercijalni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Nabavka materijala, alata, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka
Administrativni poslovi	<ul style="list-style-type: none"> - Izrada radne dokumentacije
Poslovi rukovođenja	<ul style="list-style-type: none"> - Nema poslova rukovođenja
Nadzor rada	<ul style="list-style-type: none"> - Vršenje nadzora nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka
Obezbeđivanje kvaliteta	<ul style="list-style-type: none"> - Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima
Održavanje i popravke	<ul style="list-style-type: none"> - Održavanje alata, opreme i uređaja za rad
Komunikacija	<ul style="list-style-type: none"> - Obavljanje komunikacije sa nadređenima, saradnicima i klijentima
Očuvanje zdravlja i okoline	<ul style="list-style-type: none"> - Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu - Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline - Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja

3. KLJUČNI POSLOVI

3.1. GRUPA POSLOVA: ANALIZA, PLANIRANJE I ORGANIZACIJA RADA

3.1.1. Ključni posao: Planiranje i organizovanje sopstvenog rada i rada pomoćnika za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Pregleda radni nalog u cilju planiranja aktivnosti i neophodnih **resursa** za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na **motornim vozilima**
 - Resursi:** materijal, alat, oprema, uređaji, zaštitna sredstva i dr.
 - Motorna vozila:** putnički automobili, privredna vozila, motocikli i dr.
- Pregleda **tehničku dokumentaciju**, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka
 - Tehnička dokumentacija:** dokumentacija proizvođača motornih vozila (uputstva za provjeru ispravnosti, montažu i održavanje elemenata i sistema motornih vozila, šeme i crteži) i dr.
- Planira vrijeme trajanja radova po fazama, u skladu sa zahtjevima radnog zadatka i u dogovoru sa saradnicima i nadređenima
- Izrađuje plan za obavljanje radnog zadatka samostalno i/ili u dogovoru sa nadređenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Osnove organizacije rada

3.2. GRUPA POSLOVA: PRIPREMA POSLA I RADNOG MJESTA

3.2.1. Ključni posao: Pripremanje resursa za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Priprema relevantnu dokumentaciju za izvođenje radnog zadatka
- Priprema **zaštitna sredstva i opremu** za realizaciju radnog zadatka, u skladu sa radnim uslovima i načinom rada

Zaštitna sredstva i oprema: zaštitna obuća, zaštitna odjeća, zaštitne rukavice, zaštitne naočare i dr.

- Priprema **materijal, alat, opremu i uređaje**, u skladu sa radnim zadatkom i tehničkom dokumentacijom

Materijal: rezervni djelovi, sredstva za hlađenje, maziva, kočione tečnosti, zaštitna sredstva protiv korozije i dr.

Alat: ručni alat (odvijači, kliješta, ključevi, turpije, čekići, burgije, tocila, makaze, testere, sjekači, grebači i dr.), elektromehanički alat (bušilice, brusilice i dr.), specijalni alati, mjerni i kontrolni alati i dr.

Oprema i uređaji: dizalice, uređaji za dijagnostiku, ispitni stolovi za kontrolu rada hidrauličkih sklopova, ispitni stolovi za ubrizgavanje goriva, pneumatski uređaji, uređaji za kontrolu kočionih sistema, uređaji za odvod izduvnih gasova, kompresori komprimovanog vazduha, pumpe za izvlačenje ulja, uređaji za mjerenje gustine, uređaji za ispitivanje temperature tečnosti za hlađenje motora, uređaji za mjerenje viskoziteta ulja, osciloskopi, stroboskopi, računari i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Radna dokumentacija (radni nalog, radni zadatak i dr.)
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Uputstva za siguran i bezbjedan rad (uputstvo za podizanje tereta, uputstvo za rad sa dizalicom, uputstvo za rad na visinu, uputstvo za odlaganje opasnih materija i dr.)
- Uputstva za korišćenje zaštitnih sredstava, potrebnih za obavljanje poslova na siguran i bezbjedan način
- Materijal, alat, oprema, uređaji i zaštitna sredstva za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima

3.2.2. Ključni posao: Pripremanje radnog mjesta za realizaciju poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Provjerava **uslove rada** na radnom mjestu, u skladu sa opštim mjerama zaštite i zdravlja na radu
 - Uslovi rada:** osvjetljenje, buka, vibracije, hemijski uslovi, izvori fizičke opasnosti i klimatski uslovi
- Obezbeđuje radno mjesto, u skladu sa propisima o zaštiti i zdravlju na radu
- Provjerava ispravnost materijala, alata, opreme i uređaja koji se koriste za ispitivanje ispravnosti, popravku i održavanje mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
- Obezbeđuje da su potrebna tehnička dokumentacija, materijal, alat, oprema i uređaji raspoloživi na radnom mjestu
- Podnosi izvještaj nadređenom o obavljenim poslovima pripreme radnog mjesta

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Zaštita radnog mjesta, u zavisnosti od načina i uslova rada
- Propisi o zaštiti i zdravlju na radu
- Principi rada opreme i uređaja koji se koriste za izvođenje poslova ispitivanja ispravnosti, popravke i održavanja mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima
- Kontrola ispravnosti i održavanje materijala, alata, opreme i uređaja za rad
- Poslovna komunikacija

3.3. GRUPA POSLOVA: OPERATIVNI POSLOVI

3.3.1. Ključni posao: Utvrđivanje postojanja kvarova na mehaničkim sistemima motornih vozila

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Prikuplja informacije od klijenata o uočenoj neispravnosti motornih vozila
- Vrš **vizuelnu i akustičku provjeru** ispravnosti **mehaničkih sistema** na motornim vozilima, u cilju utvrđivanja neispravnosti njegovih elemenata, sklopova i sistema, na osnovu informacija dobijenih od klijenata
 - Vizuelna i akustička provjera:** provjera nivoa maziva, provjera nivoa rashladne tečnosti, izgled elemenata, međusobni položaj elemenata, stanje hidrauličkih i pneumatskih vodova, potrošenost elemenata, pohabanost pneumatika, vibracije elemenata, udari elemenata, bučni rad sklopova i dr.
 - Mehanički sistemi:** pogonski agregat sa pripadajućim sistemima, sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje
- Vrš **funkcionalnu provjeru** ispravnosti elemenata i sklopova mehaničkih sistema motornih vozila
 - Funkcionalna provjera:** provjera u radioničkom prostoru i probna vožnja
- Vrš mjerenje i kontrolu **parametara** sistema motornog vozila, u cilju utvrđivanja njihovih neispravnosti, koristeći odgovarajuće konvencionalne **mjerne i kontrolne alate**, u skladu sa dijagnostičkim izvještajem dobijenim od nadređenog, tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača
 - Parametri:** pritisak u cilindru motora, pritisak ulja, prečnik cilindra, zazor ventila, potrošenost cilindara, potrošenost kočionih diskova, potrošenost kočionih obloga, temperatura ležaja, protok goriva, pritisak u pneumaticima, temperatura rashladne tečnosti, hod upravljača, ugao zakreta upravljačkih točkova, bočni nagib točka i dr.
 - Mjerni i kontrolni alati:** pomično mjerilo, mikrometar, komparator, kontrolni listić, kontrolna račva, kontrolni čep, mjerna letva, uglomjer, kompresionetar, manometar, termometar, protokomjer, refraktometar i dr.
- Utvrđuje mjesto, obim i vrstu **oštećenja i kvarova** elemenata i sklopova mehaničkih sistema na motornim vozilima na osnovu vizuelne, akustičke i funkcionalne provjere, kao i na osnovu mjerenja i kontrole parametara, u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uputstvima proizvođača
 - Oštećenja i kvarovi:** lomovi, deformacije, pukotine, pregrijavanje i dr.
- Razmatra opcije za popravku ili zamjenu neispravnih elemenata i sklopova mehaničkih sistema motornih vozila na osnovu definisanih **kriterijuma**, u dogovoru sa nadređenim
 - Kriterijumi:** vijek eksploatacije, potrošenost, mogućnost popravke, cijena popravke, cijena novog dijela, mogućnost nabavke, veličina oštećenja i dr.
- Pravi procjenu mogućnosti, vremena trajanja, bezbjedonosnog rizika, troškova i ekonomske isplativosti popravke mehaničkih sistema motornih vozila, u dogovoru sa nadređenim
- Obavještava klijente o utvrđenom stanju mehaničkih sistema motornih vozila, mogućnosti, vremenu trajanja, bezbjedonosnom riziku, troškovima i ekonomskoj isplativosti popravke, u dogovoru sa nadređenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Mehanički sistemi na motornim vozilima (pogonski agregat sa pripadajućim sistemima, sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje)
- Procedure za ispitivanje ispravnosti elemenata mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Mjerenja fizičkih veličina
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Poslovna komunikacija

3.3.2. Ključni posao: Preventivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Priprema motorna vozila za **preventivno održavanje** mehaničkih sistema na njima, u cilju sprečavanja potencijalnih kvarova, produženja vremena eksploatacije i bolje bezbjednosti
 - Preventivno održavanje:** periodično održavanje-održavanje po stalnim ciklusima i održavanje po stanju
- Vrš izbor potrebnog alata, opreme i uređaja za izvođenje preventivnog održavanja mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Sprovodi **periodični servis** mehaničkih sistema na motornim vozilima, na osnovu odgovarajućih **parametara**, u skladu sa tehničkom dokumentacijom, propisanim procedurama i posebnim zahtjevima klijenata
 - Periodični servis:** zamjena maziva pogonskog agregata, filtera maziva, filtera vazduha, filtera goriva, filtera putničkog prostora, zupčastog kaiša, klinastog kaiša, zatezača zupčastog kaiša, vodene pumpe, maziva u mjenjaču, svjećica; provjera nivoa kočione tečnosti, nivoa rashladne tečnosti, amortizera, silen blokova; poništavanje servisnog intervala i dr.
 - Parametri:** funkcionalni (pređena kilometraža) i vremenski
- Vrš adaptivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima u zavisnosti od **uslova**, kada nijesu poznati podaci o intervalu kvarova, praćenjem njihovog ponašanja u toku eksploatacije
 - Uslovi:** klimatski uslovi, stanje puteva, način eksploatacije motornog vozila, kvalitet goriva i maziva i dr.
- Utvrđuje stanje mehaničkih elemenata i sistema na motornim vozilima, u cilju prevencije kvarova, koristeći odgovarajuće **tehnike i parametre detekcije** i uređaje za kontrolu neispravnosti
 - Tehnike i parametri detekcije:** vizuelna tehnika, temperaturska tehnika, vibracije, buka, tehnike ispitivanja bez razaranja i analiza sredstava za podmazivanje
- Vrš preventivno **održavanje po stanju** elemeneta i sklopova mehaničkih sistema na motornim vozilima, na osnovu parametara detekcije
 - Održavanje po stanju:** zamjena ležajeva, elemenata obrtnog kretanja, pumpe za ulje, brizgaljki, prigušivača buke, lamele, zupčaste letve, amortizera, zglobova, glavnog kočionog cilindra, kočione obloge, kočione pločice, diska kočnice, čeljusti, torzionih zavojnih opruga, lisnatih opruga, amortizera, pneumatika; podešavanje zazora ventila i dr.
- Obavještava klijente o izvršenim radovima i troškovima preventivnog održavanja mehaničkih sistema na motornim vozilima, u dogovoru sa nadređenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Mehanički sistemi na motornim vozilima (pogonski agregat sa pripadajućim sistemima, sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje)
- Alat, oprema i uređaji za preventivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Preventivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima (periodični servis, adaptivno održavanje i održavanje po stanju)
- Poslovna komunikacija

3.3.3. Ključni posao: Korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Priprema motorna vozila za **korektivno održavanje**, u cilju otklanjanja neispravnosti mehaničkih sistema na njima

Korektivno održavanje: podešavanje elemenata i sklopova, male i lake popravke, srednje popravke, generalne popravke, zamjene dijelova i revitalizacija motornih vozila

- Obavlja **podešavanje elemenata i sklopova mehaničkih sistema** na motornim vozilima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u cilju **poboljšanja funkcionalnosti**

Podešavanje elemenata i sklopova mehaničkih sistema: podešavanje rada brizgaljki, zazora spojnice, položaja ležaja, hoda pedale kočnice, hoda pedale kvačila, ugla zakretanja upravljača, ugla nagiba točka, spone, kardanskog prenosnika, zazora ventila, položaja zupčanika diferencijala, sajle parkirne kočnice i dr.

Poboljšanje funkcionalnosti: manja potrošnja goriva, manja emisija štetnih produkata sagorijevanja i bolja bezbjednost

- Vršiti **otklanjanje kvarova elemenata i sklopova pogonskog agregata** motornog vozila sa pripadajućim sistemima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Otklanjanje kvarova elemenata i sklopova pogonskog agregata: zamjena klipova, klipnih prstenova, ležajeva motora, koljenastog vratila, kaiša razvodnog mehanizma, cilindarske glave, zaptivača glave motora, filtera goriva, cijevi za dovod goriva, regulatora pritiska, benzinske pumpe, pumpe visokog pritiska, brizgaljki, prigušivača buke, katalizatora, uljne pumpe, termometra ulja, pumpe rashladne tečnosti, ventilatora; popravka cilindarske glave, brizgaljki i dr.

- Vršiti **otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za prenos snage** na motornim vozilima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za prenos snage: zamjena lamele, potisnog ležaja, potisne ploče, ležajeva mjenjača, sinhrona, poluge mjenjača, zglobova kardanskog prenosnika, diferencijala, satelita diferencijala, poluosovina, razvodnika mjenjačkog prenosnika; popravka mjenjača i dr.

- Vršiti **otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za upravljanje, oslanjanje i kočenje** na motornim vozilima, koristeći odgovarajući alat, opreme i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za upravljanje: zamjena upravljačkog prenosnika, zupčaste letve, spone, hidrauličkog servouređaja, pumpe i dr.

Otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za oslanjanje: zamjena torzionih zavojnih opruga, lisnatih opruga, torzionih štapova, gumenih opruga, amortizera, stabilizatora, pneumatske opruge; popravka lisnatih opruga i dr.

Otklanjanje kvarova elemenata i sklopova sistema za kočenje: zamjena kočnice, impulsnih prstenova, regulatora pritiska, ventila parkirne kočnice; popravka usporivača kočenja, kompresora i dr.

- Vršiti **generalnu popravku pogonskog agregata** motornog vozila, koristeći odgovarajući alat, opreme i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Generalna popravka pogonskog agregata: rastavljanje pogonskog agregata, pranje i čišćenje dijelova, utvrđivanje kvara, popravka kvara, sastavljanje elemenata i ugradnja pogonskog agregata u motorno vozilo

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Mehanički sistemi na motornim vozilima (pogonski agregat sa pripadajućim sistemima, sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje)
- Alat, oprema i uređaji za korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Korektivno održavanje mehaničkih sistema na motornim vozilima (podešavanje, male i lake popravke, srednje popravke, generalne popravke, zamjene dijelova i revitalizacija)

3.3.4. Ključni posao: Ispitivanje funkcionalnosti mehaničkih sistema na motornim vozilima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Priprema motorna vozila za **ispitivanje funkcionalnosti** mehaničkih sistema na njima, u cilju provjere konstruktivnih i eksploatacionih parametara i upoređivanja sa referentnim vrijednostima, nakon otklanjanja kvarova

Ispitivanje funkcionalnosti: stacionarno i eksploataciono ispitivanje

- Provjerava **parametre mehaničke transmisije** na motornim vozilima, u cilju provjere toka snage i obrtnog momenta od pogonskog agregata ka pogonskim točkovima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Parametri mehaničke transmisije: snaga, obrtni moment, koeficijent korisnog dejstva, buka, vibracije, temperatura, kvalitet izrade, mehanički gubici, sredstvo za podmazivanje i dr.

- Provjerava **stabilnost motornih vozila**, u cilju postizanja kontrolisanog oscilovanja, bez klizanja i prevrtanja i upoređuje je sa dozvoljenim vrijednostima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Stabilnost motornih vozila: uzdužna i poprečna stabilnost

- Provjerava **parametre kočionog sistema** na motornim vozilima, sa aspekta aktivne sigurnosti kretanja, po definisanoj proceduri, pomoću uređaja sa valjcima i ispitnim trakama, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Parametri kočionog sistema: sila kočenja, usporenje pri kočenju, put kočenja, put usporavanja, zaustavni put, vrijeme kočenja i vrijeme zaustavljanja

- Mjeri pritisak i dubinu na gazećem sloju **pneumatika** motornih vozila i upoređuje ih sa propisanim vrijednostima, koristeći odgovarajući alat, opremu i uređaje, u skladu sa propisanim procedurama i tehničkom dokumentacijom i uz nadzor nadređenog

Pneumatici: radijalni, dijagonalni, standardni, ljetnji, zimski, niskoprofilni, superniskoprofilni, pneumatici sa nosećim prstenom, pneumatici sa ojačanim bočnim površinama, samovulkanizirajući pneumatici, 4x4 pneumatici i dr.

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Mehanički sistemi na motornim vozilima (pogonski agregat sa pripadajućim sistemima, sistem za prenos snage, sistem za oslanjanje, sistem za upravljanje i sistem za kočenje)
- Alat, oprema i uređaji za ispitivanja funkcionalnosti mehaničkih sistema na motornim vozilima
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Ispitivanja funkcionalnosti mehaničkih sistema na motornim vozilima

3.4. GRUPA POSLOVA: KOMERCIJALNI POSLOVI

3.4.1. Ključni posao: Nabavka materijala, alata, opreme i uređaja potrebnih za realizaciju radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Izrađuje specifikaciju i predlaže nadređenom nabavku materijala, alata, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava, potrebnih za realizaciju radnog zadatka
- Preuzima materijal, alat, opremu, uređaje i zaštitna sredstva iz skladišta
- Vršiti vizuelnu kontrolu primljenog materijala, alata, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava
- Vodi evidenciju o preuzetom materijalu, alatu, opremi, uređajima i zaštitnim sredstvima iz skladišta
- Prijavljuje nadređenom nepravilnosti u slučaju da pristigli materijal, alat, oprema, uređaji i zaštitna sredstva ne odgovaraju poručenim

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Izrada specifikacije nabavke materijala, alata, opreme i uređaja
- Izrada specifikacije nabavke zaštitnih sredstava
- Način prijema i skladištenja materijala, alata, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava

3.5. GRUPA POSLOVA: ADMINISTRATIVNI POSLOVI

3.5.1. Ključni posao: Izrada radne dokumentacije

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Popunjava radni nalog, u skladu sa radnim zadatkom
- Vodi evidenciju o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima u dnevniku rada, ručno i/ili elektronski
- Vodi evidenciju o utrošku materijala, alata, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava u toku procesa rada, ručno i/ili elektronski
- Učestvuje u sačinjavanju zbirnog izvještaja o realizovanim aktivnostima

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Način popunjavanja radnog naloga
- Vođenje evidencije o izvršenim poslovima i realizovanim radnim nalogima
- Vođenje evidencije o potrošnji materijala, alata, opreme, uređaja i zaštitnih sredstava u toku realizacije radnog zadatka
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.6. GRUPA POSLOVA: POSLOVI RUKOVOĐENJA

- Nema poslova rukovođenja

3.7. GRUPA POSLOVA: NADZOR RADA

3.7.1. Ključni posao: Vršenje nadzora nad poslovima pomoćnika tokom realizacije radnog zadatka

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehaničar motornih vozila:

- Prati izvođenje poslova pomoćnika u toku realizacije radnog zadatka
- Učestvuje u nadzoru nad sprovođenjem mjera za zaštitu na radu, zaštitu okoline i očuvanje zdravlja u toku realizacije radnog naloga

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove organizacije rada
- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Poslovna komunikacija

3.8. GRUPA POSLOVA: OBEZBJEĐIVANJE KVALITETA

3.8.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka za kontrolu kvaliteta rada, u skladu sa normativima i drugim propisima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Primjenjuje tehničku regulativu i standarde kvaliteta pri realizaciji radnog zadatka
- Koristi materijal, alat, opremu i uređaje, u skladu sa uputstvima proizvođača
- Obavlja faznu kontrolu dinamike i kvaliteta realizacije radnog zadatka
- Obavlja završnu kontrolu realizacije radnog zadatka

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Tehnička dokumentacija (dokumentacija proizvođača motornog vozila, uputstva za dijagnostiku i dr. na maternjem, engleskom ili drugom stranom jeziku)
- Tehnička regulativa iz oblasti automobilske industrije (standardi, tehnički propisi, preporuke i uputstva)
- Standardi kvaliteta
- Karakteristike materijala, alata, opreme i uređaja
- Način rukovanja alatom, opremom i uređajima

3.9. GRUPA POSLOVA: ODRŽAVANJE I POPRAVKE

3.9.1. Ključni posao: Održavanje alata, opreme i uređaja za rad

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Pravilno odlaže alat, opremu i uređaje nakon upotrebe, vodeći računa o **uslovima skladištenja**
Uslovi skladištenja: temperatura, vlaga, prašina, svjetlost i dr.
- Vršiti **redovno održavanje** alata, opreme i uređaja, u skladu sa standardnim procedurama i/ili uputstvom proizvođača
Redovno održavanje: čišćenje, podmazivanje, zamjena potrošnih dijelova i dr.
- Prijavljuje kvarove i/ili oštećenja alata, opreme i uređaja nadređenom ili odgovarajućem servisu

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Alat, oprema i uređaji za rad (karakteristike, upotreba, način održavanja i odlaganja)
- Način i uslovi skladištenja alata, opreme i uređaja
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.10. GRUPA POSLOVA: KOMUNIKACIJA

3.10.1. Ključni posao: Obavljanje komunikacije sa nadređenima, saradnicima i klijentima

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Obavlja komunikaciju sa nadređenim, u cilju dobijanja neophodnih informacija za realizaciju radnog zadatka
- Izvještava nadređenog o završenom poslu koristeći jasnu, stručnu terminologiju
- Obavlja komunikaciju sa saradnicima poštujući principe timskog rada
- Obavlja komunikaciju sa klijentima o stanju motornog vozila, prije i nakon obavljenog radnog zadatka
- Po potrebi obavještava klijente o neophodnim poslovima održavanja i vremenu potrebnom za njihovo izvođenje
- Obavlja komunikaciju sa nadređenima, saradnicima i klijentima telefonom, elektronskom poštom ili lično, koristeći pravila poslovne komunikacije

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Upotreba stručne terminologije
- Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija
- Poslovna komunikacija

3.11. GRUPA POSLOVA: OČUVANJE ZDRAVLJA I OKOLINE

3.11.1. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu na radu

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Provjerava ispravnost zaštitnih sredstava i opreme, prema utvrđenoj proceduri i uputstvima proizvođača
- Koristi zaštitna sredstva i opremu pri radu, u skladu sa standardima i uputstvima proizvođača
- Izvodi radove u skladu sa propisima, tako da ne ugrožava sebe i saradnike
- Sprovodi sigurnosne procedure na prostoru na kojem se izvode radovi

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Elementi zaštite na radu
- Zaštitna sredstva i oprema
- Sigurnosne procedure prilikom izvođenja radova
- Opasnosti usljed nepravilnog korišćenja zaštitnih sredstava prilikom izvođenja radova

3.11.2. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za zaštitu okoline

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Izvodi radove efikasno, bez nepotrebnog utroška materijala i ugrožavanja okoline
- Sortira različite vrste otpadnog materijala na odgovarajući način, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Odlazuje otpad, u skladu sa propisima o zaštiti životne sredine i uputstvima proizvođača djelova i opreme
- Održava mjesto izvođenja radova čistim i urednim do finalizacije izvedenih radova

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Značaj zaštite životne sredine
- Ekološki standardi za odlaganje otpadnog materijala
- Procedure reciklažnog postupka i iskorišćenja hemijskog, metalnog, plastičnog, električnog i elektronskog otpadnog materijala

3.11.3. Ključni posao: Sprovođenje postupaka i mjera za očuvanje zdravlja

Aktivnosti za realizaciju ključnog posla

Za uspješnu realizaciju ključnog posla, Mehničar motornih vozila:

- Sprovodi preventivne mjere za očuvanje sopstvenog zdravlja i zdravlja svojih saradnika
- Pruža prvu pomoć saradnicima u slučaju povrede na radu, u skladu sa propisanom procedurom
- Pruža prvu pomoć saradnicima u slučaju električnog udara, u skladu sa propisanom procedurom
- Učestvuje u evakuaciji i spašavanju saradnika u slučaju opšte opasnosti, u skladu sa propisanom procedurom
- Vršiti kontrolu popunjenosti kompleta prve pomoći, u skladu sa zakonskom regulativom

Oblasti znanja za realizaciju ključnog posla

- Osnove pružanja prve pomoći
- Procedure prilikom pružanja prve pomoći u slučaju električnog udara
- Procedure za postupanje u slučaju opšte opasnosti

4. OSTALE INFORMACIJE O ZANIMANJU

Sektor i podsektor prema NOK-u	Sektor: Inženjerstvo, proizvodne tehnologije (mašinstvo i obrada metala, elektrotehnika i automatizacija i dr.) Podsektor: Mašinstvo
Šifra i naziv zanimanja ili grupe zanimanja prema SKZ/ ISCO-u	7231- Mehničari i serviseri motornih vozila
Tipično radno okruženje i uslovi rada	Mehničar motornih vozila radi u autoservisima. Posao obavlja u zatvorenim, poluotvorenim i otvorenim prostorima, pretežno u stojećem i povijenom položaju. Može da radi samostalno ili pod nadzorom nadređenog. Radi u prostorima u kojima može biti izduvnih gasova, prašine, isparavanja ulja, buke i vibracija sa rizikom narušavanja zdravlja.
Srodna zanimanja	Tehničar mehatronike putničkih automobila, Tehničar mehatronike privrednih vozila, Električar motornih vozila
Ostale informacije	

5. REFERENTNI PODACI

Naziv dokumenta: Standard zanimanja Mehničar/ Mehničarka motornih vozila

Kod dokumenta: SZ-050130-MHMVOZ

Datum usvajanja dokumenta: 11. februar 2020. godine

Sjednica nadležnog Savjeta na kojoj je dokument usvojen: II sjednica Savjeta za kvalifikacije

Radna grupa za izradu dokumenta:

1. Nenad Pavlović, diplomirani mašinski inženjer, rukovodilac autoservisa, Ljetopis Automotive d.o.o.
2. Marko Vasiljević, automehaničar i autoelektričar, rukovodilac autoservisa, Auto kuća Srdo d.o.o.
3. Milutin Ražnatović, mašinski inženjer, rukovodilac autoservisa, Fiat Iveco d.o.o.
4. Dragan Rabrenović, diplomirani inženjer elektrotehnike, tehnički rukovodilac autoservisa, Rokšped Auto Centar d.o.o.
5. Mišel Bulatović, tehničar drumskog saobraćaja i menadžment, rukovodilac autoservisa, Efel Travel d.o.o.
6. Mr Dragoljub Draganić, magistar tehničkih nauka, nastavnik, JU Prva srednja škola Nikšić
7. Dušan Dubljević, diplomirani inženjer elektrotehnike, JU Srednja stručna škola Nikšić
8. Alen Šabanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, nastavnik, JU Srednja elektro - ekonomska škola Bijelo Polje

Koordinatori:

Sandra Brkanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, rukovodilac Odjeljenja za istraživanje i razvoj kvalifikacija, JU Centar za stručno obrazovanje

Alen Šabanović, diplomirani inženjer elektrotehnike, nastavnik, JU Srednja elektro - ekonomska škola Bijelo Polje

Ostale informacije:

Lektura: Magdalena Jovanović, samostalni savjetnik I za odnose sa javnošću, organizaciju događaja i lektorisanje, JU Centar za stručno obrazovanje

Dizajn i tehnička obrada: Danilo Gogić, savjetnik I – administrator, JU Centar za stručno obrazovanje

Dokument je rađen u okviru IPA Projekta „Razvoj kvalifikacija stručnog obrazovanja u skladu sa potrebama tržišta rada”