



АГЕНЦИЈА

ЗА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

МЕХАНИЧАР

МОТОРНИХ ВОЗИЛА

Београд, 2025.

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Назив квалификације	МЕХАНИЧАР МОТОРНИХ ВОЗИЛА
---------------------	----------------------------------

ОСНОВНЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ КВАЛИФИКАЦИЈЕ

КЛАСНОКС ¹ / ISCED-F 2013	0716 Моторна возила, бродови и ваздухоплови
Ниво НОКС -а ²	3
Ниво ЕОК-а ³	3
Врста квалификације	Стручна
Обим квалификације	- 3 године; - Најмање 960 сати обуке у неформалном образовању.
Предуслови за стицање квалификације	Ниво 1 НОКС-а - основно образовање и васпитање, основно образовање одраслих, основно балетско образовање и васпитање и основно музичко образовање.
Облици учења	- Формално образовање; - Неформално; - Признавање претходног учења.
Врста јавне исправе	- Диплома; - Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил; - Сертификат о оствареном стандарду квалификације у целини.

РЕЛЕВАНТНОСТ КВАЛИФИКАЦИЈЕ ЗА ЗАПОШЉАВАЊЕ И НАСТАВАК ОБРАЗОВАЊА

Проходност у систему квалификација	Ниво 4 НОКС-а Ниво 5 НОКС-а
Занимање	7231.01 Ауто-механичар 8211.10 Монтер мотора моторних возила 8211.16 Монтер шасија возила
Стандард занимања ⁴	-

¹ Систем према коме се квалификације разврставају и шифрирају у НОКС-у, усклађен са Међународном стандардном класификацијом образовања ISCED 13-F.

² Национални оквир квалификација Републике Србије (НОКС)

³ Европски оквир квалификација (енг. *European Qualifications Framework*)

⁴ До доношења стандарда занимања, повезаност стандарда квалификације Механичар моторних возила са тржиштем рада заснована је на подацима о занимањима који су утврђени на основу прописа из области рада и запошљавања (према: Закон о НОКС-у, чл. 50.), као и на опису рада из иницијалног предлога стандарда квалификације у оквиру Иницијативе за развој и усвајање стандарда квалификације Механичар моторних возила.

ИСХОДИ УЧЕЊА

Општи опис квалификације

Механичар моторних возила врши превентивно - периодично и корективно одржавање механичких система моторних возила, склопова и њихових подсклопова, поштујући стандарде квалитета, мере безбедности и здравља на раду и заштите животне средине.

Обучен је да: тумачи техничко-технолошку документацију при монтажи и одржавању моторних возила; изведе поступак сервисирања моторних возила према техничко-технолошкој документацији на основу плана превентивног одржавања моторног возила; врши проверу нивоа свих флуида; обавља замену делова, свих пречистача, замену или додавање флуида; измери ниво буке и емисију издувних гасова на моторном возилу у току његовог рада, у складу са техничким упутствима и процедуром код превентивног одржавања возила; врши подешавање и контролу конвергенције точкова; обавља прописана мерења система за ослањање, система за управљање, система за пренос снаге и система за кочење, према прописаној процедури на техничком прегледу моторних возила и по налогу надређеног лица; утврђује врсте и узроке неисправности механичких склопова и подсклопова моторних возила применом одговарајућих метода испитивања; изведе монтажу/демонтажу механичких система, склопова и подсклопова на моторном возилу и замену неисправних делова резервним, те отклони кварове на склоповима и подсклоповима возила, у складу са прописаним/стандардним процедурама у поступцима одржавања моторних возила у сервису; као и да изведе испитивање функционалности, техничке исправности и контролу извршених радова на моторном возилу.

Делотворно комуницира и сарађује са надређенима и сарадницима приликом обављања задатака и активно доприноси култури уважавања и сарадње.

Континуирано прати новине у области аутомобилске индустрије, те се усавршава у сврху сопственог предузетничког пословања и/или задовољења захтева послодаваца.

Сврсисходно примењује техничке информације, информационо-комуникационе технологије (ИКТ) и унапређује њихову примену кроз учење и усавршавање.

Најчешће ради у аутосервисима, радионицама за техничко одржавање и поправку возила, у сервисним центрима за одређене марке возила, радионицама за тахографе и предузећима са сопственим возним парком, поштујући важећу регулативу и мере безбедности и здравља на раду.

Ниво општих и стручних знања, вештина, способности и ставова у оквиру стечених компетенција механичару моторних возила превасходно омогућава запошљавање и наставак школовања у датој стручној области.

Компетенције

- Спровођење техничко – технолошке припреме за одржавање моторних возила;
- Превентивно – периодично одржавање моторних возила;
- Корективно одржавање система моторних возила;
- Осигурање квалитета рада при одржавању моторних возила;
- Кључне компетенције (посебно: решавање проблема, сарадња, предузимљивост и предузетничка компетенција, дигитална компетенција, рад са подацима и информацијама, одговоран однос према здрављу и одговоран однос према околини.)⁵.

По стеченој квалификацији, лице ће бити у стању да:

Знања

- објасни намену различитих врста техничке документације (радни налог, операциона листа, техничка упутства произвођача за проверу исправности, монтажу и одржавање елемената и система моторних возила, шеме, цртежи и др.);
- наведе основне врсте и карактеристике материјала за производњу моторних возила;
- објасни начин организације посла у аутосервису у односу на организациону структуру истог (одељење за пријем и предају возила, сервисне прегледе, аутоелектричарске радове и аутолимарске радове и др.);
- наведе врсте моторних возила (путничка возила – мопеди, моторцикли, трицикли, четвороцикли, возила за превоз лица и др.) и категоризацију моторних возила у складу са важећом регулативом;
- објасни основне принципе механике, механике флуида, термодинамике и отпорности материјала у дијагностици кварова, сервисирању и поправци моторних возила;
- објасни основне карактеристике, намену и начин употребе алата и специјалних алата (ручни кључеви, момент кључеви, кључеви за филтере, одвијачи, клешта, чекићи, мерни алати, пнеуматски алати и др.), прибора (лична заштитна опрема, спрејеви и средства за чишћење, дијагностички каблови, посуде за отпадно уље, вијци, матице, заптивачи, конектори, изолир траке и др.), уређаја (средстава за подизање моторних возила, манипулацију и транспорт терета, пумпе за претакање, компресор за ваздух, дијагностички скенер, осцилоскоп, уређај за замену кочионе течности, за балансирање точкова, за центрирање трапа и др.), као и потенцијалне узроке повреда које могу настати због неодговарајуће употребе алата, прибора и уређаја;

⁵ На основу: Правилника о општим стандардима постигнућа за крај општег средњег образовања и средњег стручног образовања у делу општеобразовних предмета („Службени гласник РС“, бр. 103/24).

Знања

- разликује врсте средстава за одржавање моторних возила (радни флуиди, средства за хлађење, средства за чишћење кочница, карбуратора, за заштиту од корозије и др.);
- објасни карактеристике стандардних метода за откривање и дијагностику неисправности моторних возила (визуелним путем - провера нивоа мазива, нивоа расхладне течности, аудитивним путем - бучни рад склопова, вибрације, удари елемената, мерење и тестирање основних параметара рада возила, електронска дијагностика On - Board Diagnostics – OBD и др.), као и стандардних метода којима се превентивно елиминишу кварови (редовни сервис возила, периодични прегледи и провере возила, замена компоненти пре настанка квара и др.);
- опише врсте система (механички, електрични и електронски системи), склопова и подсклопова (мотор, систем за хлађење, систем за подмазивање, систем за убризгавање горива код ото и дизел мотора, систем преноса снаге, вешања, управљања, кочиони систем, систем за напајање моторног возила електричном енергијом, систем за осветљавање и сигнализацију на моторном возилу и др.), као и начине функционисања система, склопова и подсклопова моторних возила;
- опише основне компоненте и начин функционисања хибридног система на возилима;
- наведе врсте и номенклатуру резервних делова (делови мотора, кочиони делови, електрични елементи, каросеријски делови), радних флуида (моторно уље, уље за мењач, кочионе течности, расхладна течност - антифриз) и пречистача (филтери за уље, ваздух, гориво и климу) који се користе у одржавању моторних возила;
- опише поступке сервисирања возила према прописаној сервисној листи произвођача, као и начин контроле извршених радова и завршних подешавања;
- наведе прописане поступке контроле и мерења система моторних возила (идентификација возила и документација, провера кочионог система и силе кочења, емисије издувних гасова, систем убризгавања, система управљања, вешања и др.) у складу са стандардима и процедурама на техничком прегледу;
- објасни процедуре и задатке превентивно – периодичног одржавања моторних возила (преглед и замена флуида, зупчастог, клинастог и затезача зупчастог каиша, водене пумпе, свећица, провера амортизера, силенблокова, провера стања гума, замена делова и свих пречистача (филтера), провера кочионог система, система вешања и управљања, система осветљења, дијагностика мотора, провера електричних система и система за контролу емисије, праћење рада мотора (вибрације, бука), подешавање система за хлађење и трансмисију и др.);

Знања

- објасни начин мерења емисије издувних гасова на моторном возилу у складу са техничким упутствима и процедуром код превентивног одржавања возила;
- објасни појам неисправности у раду дела, склопа или система моторног возила, најчешће узроке кварова, као и процедуре и начине утврђивања неисправности, отклањања кварова и уградње репарираних или нових елемената и подсклопова моторних возила на моторном возилу;
- објасни технологију ручне монтаже/демонтаже главних система, склопова и подсклопова моторних возила;
- опише поступак завршног подешавања мотора, система, склопова и подсклопова моторних возила, као и поступке контроле исправности извршених радова и завршних подешавања;
- опише садржај документације о извршеним превентивним и корективним радовима (радни налог, сервисна књига, е-сервисна књига, контролна листа за редовно одржавање, евиденција у сервису и замени делова и др.);
- објасни елементе и значење саобраћајне сигнализације, саобраћајна правила и прописе, као и дужности учесника у друмском саобраћају;
- објасни начин употребе команди и уређаја на моторном возилу;
- објасни значај примене стандарда и контроле квалитета у процесу одржавања и сервисирања моторних возила;
- објасни основне поступке пружања прве помоћи у зависности од врсте повреда у складу са процедурама и својим овлашћењима;
- објасни ризике по здравље и безбедност на раду при одржавању возила са хибридном и електричним погоном;
- опише начин правилног сортирања, одлагања и складиштења отпадног материјала насталог приликом одржавања и сервисирања моторних возила;
- опише значај примене мера и заштитних средстава, примене мера безбедности и здравља на раду, заштите од пожара и заштите животне средине у делатности одржавања и поправке моторних возила.

Вештине

- тумачи техничко-технолошку документацију при монтажи и одржавању моторних возила (радни налог, операциони лист, упутства произвођача возила за проверу исправности, монтирање и одржавање елемената и система моторних возила, шеме и цртежи, каталози опреме и резервних делова);
- користи алат, прибор, уређаје, опрему, инструменте и потребан материјал за рад у поступку превентивног и корективног одржавања моторних возила, у складу са техничком документацијом и стандардним процедурама, у оквиру својих овлашћења;

Вештине

- рукује једноставним манипулаторним средствима за подизање и транспорт возила (хидраулична ауто-дизалица, механичка дизалица, хидраулични виљушкар, дизалица за мотор, кран или греда са витлом, ролери или платформе са точкићима и др.);
- врши пријем и постављање возила на линију техничког прегледа у складу са радним налогом;
- врши проверу функционисања система моторног возила према техничко-технолошкој документацији (мотор, систем за пренос снаге, управљачки систем, кочиони систем, систем ослањања, сигурносно-безбедносни систем и њихови подсклопови);
- врши проверу нивоа свих флуида;
- обави замену делова, свих пречистача, те замену или додавање флуида;
- мери ниво буке и емисију издувних гасова на моторном возилу у току његовог рада, у складу са техничким упутствима и процедуром код превентивног одржавања возила;
- врши подешавање и контролу конвергенције точкава;
- обавља прописана мерења система за ослањање, система за управљање, система за пренос снаге и система за кочење на техничком прегледу моторних возила према процедури и по налогу надређеног лица;
- утврди врсте и узроке неисправности механичких склопова и подсклопова моторних возила применом одговарајућих метода испитивања (визуелни преглед, функционално тестирање – провера рада система, мерење основних параметара ручним алатима и основна дијагностика);
- изведе монтажу/демонтажу механичких система, склопова и подсклопова на моторном возилу (мотор, систем за пренос снаге, управљачки систем, кочиони систем, систем ослањања, сигурносно-безбедносни систем и њихови подсклопови) и замену неисправних делова резервним, те отклони кварове на склоповима и подсклоповима возила, у складу са прописаним/стандардним процедурама у поступцима одржавања моторних возила у сервису;
- изведе испитивање функционалности, техничке исправности и контролу извршених радова на моторном возилу;
- примењује стандардне процедуре и прописану технологију у поступцима одржавања моторних возила и при монтажи/демонтажи система, склопова возила и њихових подсклопова у сервису;
- управља моторним возилом „Б“ категорије по потреби у циљу контроле извршених радова на моторном возилу, у складу са радним налогом и својим овлашћењима;
- пружи прву помоћ у складу са знањима и способностима које поседује;

Вештине

- пружи техничке информације клијентима о извршеним поправкама и заменама, услугама и трошковима обављених радова на моторном возилу;
- чита и разуме упутства и документацију на најмање једном страном језику;
- води евиденцију о извршеним радовима на одржавању и поправци моторних возила (евиденција праћења стања опреме, уређаја, алата, прибора и заштитне опреме, потраживање резервних делова и средстава за одржавање, задужење алата, замена флуида, машинских делова, отклоњених кварова и др.);
- обезбеђује хигијену и сигурност радног места и опреме;
- врши одлагање отпадног и потенцијално опасног материјала на безбедан начин и издваја материјал (делове моторних возила) спреман за репаратуру и/или рециклирање у складу са важећом регулативом;
- користи лична заштитна средства при раду и ефикасно примењује прописане мере безбедности и здравља на раду, заштите животне средине и заштите од пожара при обављању послова механичара моторних возила.

Способности и ставови

- самостално, савесно, одговорно, прецизно, уредно и тачно обавља послове механичара моторних возила у складу са техничко-технолошким процедурама, прописима и стандардима квалитета релевантним за делатност одржавања и поправке моторних возила, уз повремене консултације са надређеним;
- испољава позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у раду, као и према професионалним нормама и вредностима;
- испољава позитиван однос према функционалности и техничкој исправности уређаја, алата и прибора које користи при обављању посла;
- ефикасно планира и организује време и активности поштујући рокове, у складу са важећом регулативом и интерним процедурама;
- прилагођава се на промене у радном процесу, уочава проблеме и показује спремност за решавање проблема у оквиру оперативних послова механичара моторних возила и учествује у њиховом решавању и у нестандартним ситуацијама;
- показује спремност за даље учење и активно се усавшава у делатности одржавања и поправке моторних возила;
- испољава аналитичност при обављању посла у радном окружењу, проналазећи рационална и стручна решења;
- продуктивно сарађује са надређенима и сарадницима у вези са задацима које обавља, доприносећи култури уважавања и сарадње;

Способности и ставови

- испољава љубазност, услужност, предузимљивост и флексибилност у односу према клијентима, као и према сарадницима;
- испољава комуникативност у професионалном раду са клијентима у циљу утврђивања њихових очекивања, жеља и захтева;
- ефикасно примењује ИКТ у раду, укључујући пословну комуникацију електронским путем, као и за припрему документације и вођењу евиденција;
- успешно управља процесом учења, унапређује своју каријеру и компетенције на основу сопственог искуства, сарадње са колегама и праћењем иновација у развоју и примени дигиталних технологија у индустрији 4.0 у одржавању моторних возила;
- увиђа значај рационалне употребе материјала и енергије, као и прописног прикупљања, одлагања и збрињавања отпада, са становишта одрживог развоја и заштите животне средине;
- испољава одговоран однос према безбедности, сопственом и здрављу других на раду, као и према–заштити животне средине и одрживом развоју и спреман је да се на том пољу ангажује.

Начин провере остварености исхода учења

Праћење развоја и напредовања ученика у достизању исхода и стандарда постигнућа, као и напредовање у развијању компетенција обавља се формативним и сумативним оцењивањем.

Оцењивање је описно и бројчано.

Бројчане оцене ученика су:

- одличан (5),
- врло добар (4),
- добар (3),
- довољан (2) и
- недовољан (1).

Оцена недовољан (1) није прелазна оцена.

Оцењивање се остварује применом различитих метода и техника (пројектни, радни задаци и сл.).

Сумативно се оцењује на полугодишту, крају школске године и на завршном испиту.

У неформалном образовању процена остварености исхода учења обавља се на испиту за проверу савладаности програма за стицање квалификације.

У поступку признавања претходног учења провера савладаности исхода учења обавља се путем процене претходно стечених исхода учења и компетенција које је кандидат успео да докаже путем прописаних инструмената за процену, као и на испиту за процену остварености исхода учења који комбинује више метода процене од којих је практични рад у реалном/симулираном радном окружењу обавезан.

ОСИГУРАЊЕ КВАЛИТЕТА КВАЛИФИКАЦИЈЕ

Квалификације реализатора програма	<p>Одговарајуће образовање:</p> <ul style="list-style-type: none">- нивоа 7 НОКС-а (подниво 7.1, подниво 7.2), <p>а изузетно одговарајуће образовање</p> <ul style="list-style-type: none">- нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2), <p>односно</p> <ul style="list-style-type: none">- средње образовање, уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања. <p>За наставника практичне наставе одговарајуће образовање</p> <ul style="list-style-type: none">- нивоа 6 НОКС-а (подниво 6.1, подниво 6.2) или- нивоа 5 НОКС-а (одговарајуће специјалистичко, односно мајсторско образовање са петогодишњим радним искуством у струци), уколико се за одговарајуће предмете не образују наставници са одговарајућим образовањем нивоа 7 НОКС-а, у складу са Законом о основама система образовања и васпитања. <p>У поступку признавања претходног учења члан комисије је и оцењивач из привреде који има квалификацију најмање истог нивоа као ниво квалификације чија се оствареност процењује у поступку признавања претходног учења и најмање пет година радног искуства на пословима који су релевантни за квалификацију чија се оствареност процењује.</p>
Организација надлежна за издавање јавне исправе	<p>Средње стручне школе</p> <p>Јавно признати организатори активности образовања одраслих (ЈПОА)</p>