



Стандард занимања
ОБРАЂИВАЧ МЕТАЛА
РЕЗАЊЕМ



СТАНДАРД ЗАНИМАЊА

Назив породице занимања	<i>Машињство и обрада метала</i>
Назив занимања	Обрађивач метала резањем
Ниво	<i>III</i>

I дио:

1. Опис занимања

Обрађивачи метала резањем раде у металопрерађивачкој, аутомобилској, авио-индустрији, другим индустријским гранама те занатским погонима у којима се обрађује метали и неметали, уз помоћ машина или ручно, користећи техничко технолошку документацију.

Обрађивачи метала резањем производе саставне дијелове за техничке производе сваке врсте (главчине котача, зупчаници, дијелови мотора, дијелови алата, дијелови алатних машина ...). У току рада намјештају машине за токарење, глодање и брушење те израђују или модификују програме за компјутерски управљане алатне (CNC) машине. Учвршћују обратке и алате, центрирају их и започињу радни процес на машини. Провјеравају мјере и квалитет површине произведених обрадака те отклањају уочене недостатке. Обављају и послове текућег одржавања и/или прегледа машина. Спровode мјере заштите на раду, противпожарне заштите и заштите околине.

Обрађивачи метала резањем треба да имају општу тјелесну и психофизичку способност (спретност руку и прстију, добар вид и слух), да разумију техничке повезаности, владају логичким размишљањем те да посједују добру способност за просторно предочавање.

2. Групе послова, кључни послови и активности

Група послова	Кључни послови	- Активности
Анализа, планирање и организација рада	Планирање и организовање властитог рада	<ul style="list-style-type: none"> - Проучавати у сарадњи са техничком припремом техничко-технолошку документацију нових производа - Преузимати техничко-технолошку документацију - Планирати попуњавање и терминирање алатних машина - Одређивати план рада и ток рада у складу са техничком документацијом
Припрема радног мјеста	Припремање радног мјеста и преузимање алата и материјала	<ul style="list-style-type: none"> - Преузимати радни налог - Провјеравати енергетске водове - Преузимати сировину, полупроизвод и алате
	Припремање машина, уређаја и опреме	<ul style="list-style-type: none"> - Прегледати визуелно машине - Чистити машине - Провјеравати и подмазивати систем за хлађење - Провјеравати адекватност и функционалност алата
Оперативни послови	Прегледање техничко-технолошке документације	<ul style="list-style-type: none"> - Читати и интерпретирати технички цртеж - Одабирати/прорачунавати режиме обраде
	Израђивање обрадака на радионичком столу и бушилицима	<ul style="list-style-type: none"> - Читати и интерпретирати техничке цртеже - Обиљежавати и резати дијелове на предмјере - Израђивати обратке (турпијање, бушење, упуштање, развртање) - Резати ручно навој (унутрашњи и вањски) - Спајати саставне дијелове у склопове (завртање, закивање, лемљење, заваривање, пресовање)

	Припремање процеса обраде на конвенционалним машинама (токарске машине и глодалице)	<ul style="list-style-type: none"> - Провјеравати функциоалност машине прије почетка радног процеса - Провјеравати сировине и полупроизоде (количина и мјере) - Провјеравати алате (геометрија сјечива у складу са листом алата)
	Израђивање обрадака на конвенционалним машинама (токарске машине и глодалице)	<ul style="list-style-type: none"> - Стезати обрадак - Позиционирати и стезати алат за обраду метала резањем - Одређивати режиме обраде (в, ф, а) - Намјештати параметре обраде - Започињати поступак обраде метала резањем уз довод средстава за хлађење - Одстрањивати металне струготине уз помоћ куке за струготину - Провјеравати димензије и попуштати обратке - Чистити токарске машине и одстрањивати металне струготине
	Брушење обрадака на брусници за равно брушење	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирати радни налог - Одабирати брусне плоче (склоп, крупноћа брусних зрнаца, везивање) у складу са материјалом обратка - Балансирати брусне плоче - Равнати брусне плоче - Провјеравати функционалност бруснице (силе држања магнетног стола прије почетка радног процеса) - Равно брусити обратке уз кориштење средства за расхлађивање - Провјеравати и мјерити брушене обратке (мјере, толеранције, тачност облика, квалитет површине) - Искључивати машину уз поштивање процедуре гашења

	<p>Програмирање CNC машина (мануелни мод) за обратке израђиване токарењем и глодањем</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Анализирати технички цртеж и одређивати кораке обраде - Израђивати план рада и алата - Умјеравати алате - Одређивати податке за резање (V_c, n, f, a) - Одређивати нулте тачке обратка - Мануелно програмирати CNC програм (токарење, глодање, бушење, коректура путање, одабир алата и позив потпрограма) - Симулирати поступке обраде метала резањем и контролисати колизије
	<p>Израђивање обрадака на CNC токарским машинама / глодалицама</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Одабирати одговарајућа средства за причвршћивање обратка - Причвршћивати необрађени комад - Намјештати алат за обраду у магацин алата у складу са листом алата - Дефинисати / уносити нулте тачке (Г54-Г59) у CNC програм - Провјеравати сигурносне уређаје на CNC машини - Провјеравати количине расхладног средства - Покретати програм - Израђивати обрадак на CNC машини - Провјеравати мјере, тачност облика и квалитет површине, у складу са техничким цртежом - Отпуштати обрадак - Провјеравати квалитет примјеном методе случајног узорка (у случају серијске производње) - Утврђивати и отклањати узроке појаве обрадака са грешком

	Одржавање машина и опреме (превентивно / периодично)	<ul style="list-style-type: none"> - Спроводити превентивно одржавање на алатним машинама - Провјеравати функционалност и похабаност машина и опреме - Чистити и подмазивати (свакодневно) машине и опрему - Асистирати приликом провођења механичких поправака и замјене дијелова машине - Указивати на кварове (механичке и електро) и пријављивати претпостављеном - Документовати радове одржавања и поправки
Административни послови	Попуњавање потребне документације	<ul style="list-style-type: none"> - Попуњавати радни налог - Попуњавати издатнице/повратнице - Евидентирати грешке у технолошкој документацији
	Праћење и вођење прописане документације	<ul style="list-style-type: none"> - Евидентирати број радних комада - Евидентирати времена израде - Пратити и евидентирати термине периодичног одржавања - Водити евиденције о временима рада алата - Водити евиденције кварова и застоја
Комуникација и сарадња са другима	Успостављање квалитетне комуникације са службама из колектива	<ul style="list-style-type: none"> - Развијати пословну сарадњу са надређеним, сарадницима и помоћним особљем - Учествовати у рјешавању проблема у реализацији радних задатака
	Успостављање квалитетне комуникације са радним колегама	<ul style="list-style-type: none"> - Учествовати у тиму за израду радних задатака - Информисати правовремено сараднике о промјенама на радном мјесту - Информисати радне колеге при примопредаји смјене о степену извршења радних активности

Осигурање квалитета	Осигурање улазне контроле	<ul style="list-style-type: none"> - Контролисати визуелно материјале/полупроизоде - Мјерити димензије репроматеријала - Контролисати визуелно исправност/функционалност алата
	Осигурање квалитета технолошког процеса	<ul style="list-style-type: none"> - Пратити радне услове који могу утицати на квалитет производа - Слиједити прописани редослијед операција - Спроводити контролна мјерења по фазама производње (дужина, дебљина, дубина и промјер) - Провјеравати задате мјере (радијус, угао, конус, навој, окомитост, управност, паралелност, пречник, цилиндричност, храпавост ...) - Провјеравати квалитет обраде (толеранције) - Вршити корекцију мјера и квалитета обраде производа
	Осигурање квалитета производа	<ul style="list-style-type: none"> - Контролисати мјере обратка/производа - Контролисати функционалност производа - Прегледати комплетност пратеће документације
Заштита здравља и животне околине	Спровођење мјера заштите на раду и противпожарне заштите	<ul style="list-style-type: none"> - Користити мјере и средства заштите на раду - Проводити мјере противпожарне заштите - Надзирати стање енергетских постројења и водова (посуда под притиском, електричних водова, плинских и уљних инсталација)
	Спровођење мјера заштите животне средине	<ul style="list-style-type: none"> - Спроводити мјере заштите животне средине у складу са важећим прописима - Спроводити мјере правилног одлагања отпадног материјала

3. Пожељни ставови

Обрађивач метала резањем ефективно користи радно вријеме, преузима одговорност за свој рад, испољава позитиван однос према значају техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад. Исказује склоност за тимски рад, спремност за преузимање иницијативе и сналажење у новим ситуацијама. Карактерише га самопоуздање, осјећај за одговорност и савјесност у испуњавању обавеза, развијен смисао за склад, пропорције, прецизност, ефикасност и концептуално размишљање. Испољава позитиван однос према примјени мјера заштите на раду, мјера противпожарне заштите, значају очувања и заштите животне средине као и према професионално етичким нормама и вриједностима.

Обрађивач метала резањем показује спремност за развој предузетничког духа и грађанске компетенције.

Показује спремност за цјеложивотно учење, примјену и стицање нових знања, учење страних језика и примјену савремених технологија с посебним акцентом на праћење развоја намјенског софтвера и хардвера CNC машина.

4. Радно окружење и услови рада

Обрађивач метала резањем послове углавном обавља у машинским радионицама. У току рада највећи дио времена изложен је повишеној буци, прабини и испаравањима уља. Углавном ради стојећи, уз умјетно освјетљење. *Обрађивач метала резањем* треба имати добар вид како би детаљно пратио процесе обраде и прецизно читавао мјере. *Обрађивач метала резањем* води рачуна да је његово радно окружење чисто, да редовно обнавља расхладна средства на алатним машинама како би се спријечило појављивање гљивица и бактерија. Неопходна је примјена мјера прве помоћи, противпожарне заштите и средстава заштите на раду.

5. Повезаност са осталим занимањима

Занимању *Обрађивач метала резањем* блиска су занимања (имају заједничке - генеричке стручне компетенције): оператер на CNC машинама, машински техничар, машински техничар за компјутерско конструисање, техничар за мехатронику, програмер за CNC машине, занимања везана за конструкцију /израду алата и одржавање машина.

Занимање *Обрађивач метала резањем* такође је повезано и са занимањима која су везана за радна мјеста: менаџмента, инжињера различитих профила, техничара различитих профила, свих занимања која у свом раду користе CNC технологије, помоћног особља и особља на одржавању.

II дио:

ИДЕНТИФИКАЦИЈА СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА (знања, вјештина и ставова)

За успјешно извођење послова / задатака / активности, описаних у *дијелу I*, потребна су знања, вјештине и личне компетенције (ставови):

Знање - лице мора знати да:	Вјештине - лице мора бити способно да:	Личне компетенције
<p><u>Планирање и организовање властитог рада</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Идентификује елементе техничко-технолошке документације - Дефинише правила техничког цртања - Разликује особине материјала 	<ul style="list-style-type: none"> - Изради план рада у складу са техничком документацијом, у сарадњи са тех. припремом - Изведе идентификацију елемената техничко-технолошке документације - Примјени правила и начела техничког цртања - Изабере врсте материјала - Примјени поступке евидентирања окончаних фаза рада 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Ефективно користи радно вријеме</i> - <i>Преузме одговорност за свој рад</i> - <i>Испољи позитиван однос према одржавању чистоће и уредности радног мјеста, алата, инструмената и материјала</i> - <i>Рационално користи алате, инструменте за мјерење и потрошни материјал</i>

<p><u>Припремање радног мјеста и преузимање алата и материјала</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Објасни појам и начин припреме радног мјеста - Дефинише карактеристике материјала - Дефинише карактеристике алата - Препозна врсте енергетских водова - Препозна функционалну исправност машине 	<ul style="list-style-type: none"> - Примиијени правила / поступке припреме и одржавања радног простора, алата и материјала - Одабере адекватан начин чишћења радног мјеста - Одабере потребне материјале - Одабере потребне алате - Направи визуелни преглед енергетских 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Испољи позитиван однос према значају техничке и функционалне исправности опреме и средстава за рад</i> - <i>Искаже способност и смисао за склад и пропорције</i> - <i>Искаже способност за тимски рад и кооперативност</i>
<p><u>Припремање машина, уређаја и опреме</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише поступак припреме и чишћења машине - Опише елементе енергетских и радних водова машине - Објасни основне карактеристике и примјену алата, прибора, мјерних инструмената и заштитне опреме 	<ul style="list-style-type: none"> - Изабере правилне поступке чишћења машине - Направи преглед система за хлађење и подмазивање - Припреми смјесу за хлађење и подмазивање - Одабере потребне алате - Изведе замјену резног дијела алата 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Покаже спремност за преузимање иницијативе и сналажења у новим ситуацијама</i> - <i>Испољи позитиван однос према примиијени мјера заштите на раду и мјера противпожарне заштите</i>
<p><u>Прегледање техничко-технолошке документације</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Кратко опише правила читања техничког цртежа за израду обратка - Дефинише режиме обраде 	<ul style="list-style-type: none"> - Изради прорачуне у вези са техничким проблемима, а који се односе на примјену - Пимјени математичке поступке прорачуна / одабира режима обраде 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Испољи позитиван однос према значају очувања и заштите животне средине</i> - <i>Испољи позитиван однос према професионално етичким нормама и вриједностима</i>

<p><u>Израђивање обрадака на радионичком столу и бушилицима</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализира техничке цртеже обрадака који се израђују на радионичком столу - Разликује врсте, особине и примјене материјала - Опише поступке ручног одвајања честица и пластичних деформација - Опише поступке спајања материјала 	<ul style="list-style-type: none"> - Изведе оцртавање и обележавање обратка према техничком цртежу - Изведе резање обрадака на грубу дужину (ручном тестером / моторном пилом) - Изведе брушење и отклањање оштрих рубова (пцрни) са обратка - Изведе поступак бушења, упуштања и развртања - Изврши нарезивање и урезивање навоја - Изведе поступак спајања саставних дијелова уз помоћ завртања, закивања. - Изведе поступак спајања саставних дијелова уз помоћ лемљења и заваривања 	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Посједује презентацијске вјештине</i> - <i>Покаже спремност за примјену и стицање нових знања и примјену савремених технологија</i> - <i>Покаже спремност за развој предузетничких вјештина / вјештина из области економије</i>
<p><u>Припремање процеса обраде на конвенционалним машинама (токарске машине и глодалице)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише структуру и карактеристике конструкције алатних машина - Наведе средства за стезање на алатним машинама и њихову примјену - Објасни примјену алата за токарење/глодање - Дефинише геометрију сјечива на алату за токарење / глодање 	<ul style="list-style-type: none"> - Спроведе поступак провјере функционалности алатне машине - Одабере алате за обраду метала на токарској машини / глодалици 	
<p><u>Израђивање обрадака на конвенционалним машинама (токарске машине и глодалице)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише поступке стезања и отпуштања обратка - Дефинише позицију стезног алата - Наброји режиме обраде - Опише поступак хлађења и одвођења струготине - Опише начин провјере димензија и квалитета површина обратка 	<ul style="list-style-type: none"> - Спроведе поступак стезања необрађеног дијела и алата - Одреди/прорачуна податке за резање (v_s, f, a) - Изврши намјештање параметара за резање на алатној машини - Спроведе поступак стављања у функцију дотока расхладног средства - Провјери димензије и облик и отпусти обрадак - Спроведе поступак чишћења алатне машине 	


<p><u>Брушење обрадака на брусници за равно брушење</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише врсте и карактеристике алата за брушење - Опише поступак припреме алата (тоцила) за рад - Опише функционалност стезног алата (магнета) - Дефинише поступак обраде и начине хлађења обратка - Наведе поступке провјере мјера, тачности облика и квалитета површине - Опише поступак правилног гашења машине 	<p>и правилног уклањања струготине.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Одабере одговарајући брусни алат (тоцило) у зависности од материјала обраде - Спроведе поступак балансирања и равнања брусног алата (тоцила) - Провјери функционалност магнетног стола - Изведе поступак обраде равног брушења - Одабере поступак правилног хлађења - Спроведе поступак провјере мјера, тачности облика и квалитета површине - Демонстрира поступак правилног гашења машине 	
<p><u>Програмирање CNC машина (мануелни мод) за обратке израђиване токарењем и глодањем</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализира технички цртеж за обрадак израђен на CNC машинама (токарској и глодалици) - Наведе план обраде и листе алата - Разјасни кораке за израду обратка - Дефинише референтне тачке обратка и алата - Кратко опише циклусе обраде у складу са потребом (циклус уклањања струготине, резања навоја, бушења ...) - Опише поступак симулације и контроле колизије 	<ul style="list-style-type: none"> - Утврди кораке обраде на основу елемената техничког цртежа - Одреди режиме обраде за различите операције (уздужно и попречно токарење, глодање, бушење) - Одреди алат за различите врсте и режиме обраде (уздужно и попречно токарење, глодање, бушење) - Изврши коректуру и компензацију путање алата - Изради и унесе програм на CNC машину - Изведе кораке за симулацију и обраде резањем на рачунару или монитору CNC машине 	

<p><u>Израђивање обрадака на CNC токарским машинама / глодалицама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише структуру и карактеристике конструкције CNC машина - Опише средства за стезање на CNC машинама (токарској машини и глодалици) и њихову примјену - Идентификује алате за CNC машине и мјеста на која се постављају - Дефинише нулту тачку машине, референтну тачку, нулту тачку обратка, тачку за намјештање обратка - Дефинише координатни систем на CNC машини - Опише начин провјере обраде, квалитета обратка, утврђивања грешке и поступака отклањања истих 	<ul style="list-style-type: none"> - Провјери функционалност CNC машине - Одабере алат - Примјени поступак стезања обратка у складу са планом стезања - Учита програм у управљачку јединицу CNC машине - Утврди нулте тачке обратка и алата - Примјени поступак обраде - Примјени поступак скидања обратка, провјеравања мјера, тачности облика и квалитета површине, у складу са техничким цртежом - Отклони грешке димензија, квалитета обраде и облика обратка 	
<p><u>Одржавање машина и опреме (превентивно / периодично)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише мјере и поступке превентивног одржавања - Разликује стратегије одржавања - Опише методе и технике за проналажење сметњи на машинама и опреми - Препозна знакове хабања и истрошености на машинским елементима. 	<ul style="list-style-type: none"> - Примјени упутства за одржавање машина и опреме у складу са прописима - Изведе радове у вези са инспекцијом и одржавањем машина у складу са планом - Утврди/пријави претпостављеном постојање кварова на енергетским водовима и електронским склоповима - Документује радове на одржавању и поправкама машина и опреме 	

<p><u>Попуњавање потребне документације</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише начин попуњавања радног налога - Идентификује елементе радне и техничко-технолошке документације - Препозна грешке у техничко-технолошкој документацији 	<ul style="list-style-type: none"> - Утврди елементе радног налога - Примиијени прописане технике уноса података у радну документацију - Евидентира грешке у технолошкој документацији 	
<p><u>Праћење и вођење прописане документације</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинише број радних комада и времена израде - Опише поступак периодичног одржавања - Наведе времена израде - Наведе времена рада алата - Наведе кварове и застоје 	<ul style="list-style-type: none"> - Прикаже број радних комада и времена израде у прописаној документацији - Спроведе преглед према плану одржавања - Прикаже термине и проведене мјере периодичног одржавања - Направи преглед времена израде и рада алата - Направи преглед кварова и застоја 	
<p><u>Успостављање квалитетне комуникације са службама из колектива</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише начине комуникације са службама из колектива - Препозна начине за рјешавање проблема у реализацији радних задатака 	<ul style="list-style-type: none"> - Примиијени принципе правилне комуникације у складу са организационом структуром - Одабере начин рјешавања проблема у реализацији радних задатака 	
<p><u>Успостављање квалитетне комуникације са радним колегама</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише елементе тимског рада - Дефинише значај правовременог информисања сарадника 	<ul style="list-style-type: none"> - Успостави правилан однос са надређенима и сарадницима - Користи стручну терминологију 	

<p><u>Осигурање улазне контроле</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Опише исправност материјала/полупроизвода - Дефинише димензије и карактеристике репроматеријала - Кратко опише функционалност алата 	<ul style="list-style-type: none"> - Препозна врсте и квалитет улазних материјала - Направи преглед димензија репроматеријала - Примјени прописе и процедуре за улазну контролу - Примјени технике мјерења 	
<p><u>Осигурање квалитета технолошког процеса</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинише радне услове - Дефинише редослијед операција технолошког поступка - Кратко опише поступке контролних мјерења - Опише принцип рада мјерних инструмената - Опише начин корекције мјера - Опише квалитет обраде 	<ul style="list-style-type: none"> - Упореди стварне и прописане радне услове - Примјени прописане процедуре и правила технолошког поступка - Примјени поступке контролних мјерења - Спроводи поступке и процедуре за провјеру квалитета обраде (ISO стандард) - Модификује параметре обраде у складу с резултатима спроведених контролних мјерења 	
<p><u>Осигурање квалитета производа</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинише мјерне системе, величине и поступке мјерења - Препозна тачност мјера и функционалност производа - Дефинише садржај пратеће и технолошке документације производа - Опише елементе ISO система за толеранције - Опише структуру и подручја примјене машине за мјерење координата. 	<ul style="list-style-type: none"> - Примјени поступке мјерења - Утврди исправност мјерних уређаја - Детектује грешке готовог производа - Утврди комплетност пратеће радне и технолошке документације - Спроведе контролна мјерења (дужине, дубљине, пречника, храпавости површине...) - Провјери задате мјере (радијус, угао, навој, окомитост, цилиндричност, паралелност...) - Изведе прерачунавање мјера (inch - mm) - Спроведе контролу обрадака на машини за мјерење координата 	

<p><u>Спровођење мјера заштите на раду и противпожарне заштите</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Дефинише мјере и средства заштите на раду - Опише значај мјера противпожарне заштите - Идентификује енергетска постројења, радне и енергетске водове 	<ul style="list-style-type: none"> - Утврди исправност средстава заштите на раду - Примјени мјере заштите на раду - Утврди исправност средстава противпожарне заштите - Примјени мјере заштите од пожара - Утврди исправност енергетских и радних водова
<p><u>Спровођење мјера заштите животне средине</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Кратко опише мјере и начине одлагања отпадног материјала - Дефинише мјере заштите животне средине у складу са важећим прописима 	<ul style="list-style-type: none"> - Примјени мјере одлагања отпадног материјала - Примјени мјере заштите животне средине

<p>Чланови радне групе за израду стандарда занимања</p>	<p><i>Радну групу за израду стандарда занимања формирала Агенција за предшколско, основно и средње образовање уз подршку пројекта GIZ "Стручно образовање"</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><u><i>Привреда и образовање:</i></u></p> <p>Ахмет Пелко, дипл.инж. машинства - директор ЈУ СМШ, Мостар Мујо Манџука - директор, <i>Гребен д.о.о.</i>, Нови Травник Славен Млакић - CNC програмер, ГС-ТМТ д.о.о., Травник Јосип Перковић, дипл.инж. машинства - Средња струковна школа Силвије Страхимира Крањчевић, Ливно Алија Хујдур, дипл.инж. машинства - <i>Маолес д.о.о.</i>, Мостар</p> <p><u><i>Агенција за ПОиС образовање, ПЈ за ССО:</i></u></p> <p>Душан Сарајлић, дипл. инж. - шеф Одсека за ВЕТИС, образовање одраслих и цијеложивотно учење, <i>координатор радне групе</i></p> <p><u><i>Међународни експерт:</i></u></p> <p>Ханс Стингл - учешће у анкетирању компанија и функционалној анализи занимања</p>
<p>Датум израде стандарда занимања</p>	<p>2018. година</p>
<p>Предлагач стандарда занимања</p>	<p>Радна група</p>