

Назив на СЗ	Оператор на технологијата на изработка на метални конструкции
Код на СЗ	0910.40.01
Сектор	МАШИНСТВО
Ниво на сложеност на работни задачи	IV (четврто)
Опис на занимањето	<p>Со стандардот на занимање, Оператор на технологијата на изработка на металните конструкции се дефинираат потребните знаења, вештини и компетенции од подрачјето на изработка на металните конструкции.</p> <p>Под поимот метални конструкции се подразбираат конструкции кои претежно или потполно се изработени од метал. Деловите кои се вградени во конструкцијата сочинуваат една функционална целина.</p> <p>Конструкциите се делат према конструирањето, изработката и примената на: мостови, згради, транспортни средства (друмски возила, шински возила, бродови, авиони), индустриски постројки (дигалки, транспортери, копачи, резервоари, платформи, основи и др.) Како материјал за изработка на металните конструкции во најголема мера се користи челик, па после алуминиум.</p> <p>Занимањето, Оператор на технологијата на изработка на металните конструкции овозможува самостојно извршување и изведување на следните работи: проучување на конструктивни и проектни технолошки документации и врз таа основа изработка на технолошка документација за разни видови метални конструкции: мостови, далеководи, метални згради и др.; припрема на документација за одобрување и движење во производството монтажата; пратење на процесот за остварување на предвидената технологија, и по потреба ускладување на документацијата.</p>

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
1.	Планирање и организирање на работата	Планирање и организирање работа, самостојно и во тим	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проучува проектно-деловна и техничка документација; 2. Црта и користи едноставни работни цртежи на машински елементи; 3. Проверува дали материјалот соодветствува со материјалот во техничката документација; 4. Подготвува план за работа; 5. Чита техничка документација; 6. Спроведува организација на работното место; 7. Го владее работниот распоред и ги знае нормативите за потрошувачка на материјал; 8. Избира алати и уреди за изведба на одделни задачи; 9. Се придржува кон принципите

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			<p>на организацијата на работата;</p> <p>10. Ги владее (ги применува) стандардите и нормите за изработка и монтажа на метални конструкции.</p>
2.	Подготовка за работа	Подготвување на услови за работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Презема и проучува работен налог; 2. Прегледува нацрт на производот и постапка за обработка според технолошкиот лист и обрнува внимание на обемот на работата; 3. Го проверува совпаѓањето на пропратната документација со технолошкиот лист; 4. Ги прегледува работните и заштитните средства; 5. Презема материјал и ја контролира количината и квалитетот; 6. Презема и подготвува алат за изработка и монтажа на метални конструкции; 7. Го прегледува квалитетот на алатите и презема мерки во случај на оштетувања; 8. Презема контролни мерни уреди и помагала; 9. Ги идентификува основните и помошните материјали и ги наведува нивните карактеристики, примена и компатибилност; 10. Го познава алатот за работа, уредите и машините и нивната примена;
3.	Оперативни работи	Изработка на технолошка документација за изработка и монтажа на метални конструкции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ги проучува конструктивните и проектните технолошки документи и врз таа основа изработка на технолошка документација за разни видови метални конструкции и разни облици со шематски постапки 2. Ја припрема на документација за одобрување и движење во производството 3. Го следи процесот на реализацијата на предвидените технологии и по потреба усогласување на документацијата

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
		Планирање и терминирање на производството	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изработува годишни, месечни, и неделни планови за изработка и монтажа на метални конструкции, бродови, возила, производи за широка потрошувачка и слично. 2. Ги усогласува плановите при поединечни плански периоди со обезбедување навремена достава на поединечни делови за комплетна монтажа
		Оперативна подготовка на изработка и монтажа на метални конструкции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врши прием на документација 2. Го презема материјалот за работа 3. Ја доставува техничката документација до работните места 4. Го следи процесот 5. Ги предава готовите производи
		Контрола на квалитетот на изработката и монтажата на металните конструкции	<ol style="list-style-type: none"> 1. Спроведува мерки и активности за обезбедување квалитет на изработка и монтажа на метални конструкции 2. Врши испитување и контрола на изработка и монтажа на металните конструкции 3. Врши испитување и контрола на материјалите од кој се изработуваат елементите кој се составен дел на металните конструкции 4. Врши испитување и контрола во текот на изработка како и по изработката на елементите кои се составен дел на металните конструкции 5. Врши испитување и контрола по изработката и монтажа на металните конструкции 6. Спроведува методи на испитување на металните конструкции 7. Применува техничка регулатива за изработка и монтажа на металните конструкции
4.	Комерцијални работи	Работење според пазарните законитости.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Евидентира трошоци на материјал и време; 2. Води грижа за трошоци и потрошен материјал;

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
			3. Оптимизира трошоци во работата.
5.	Административни работи	Водење работна документација	<ol style="list-style-type: none"> 1. Води едноставна техничка документација; 2. Води извештаи за својата работа; 3. Внесува податоци во соодветни обрасци за застоите, неправилностите и за други појави на машините и уредите; 4. Ги познава елементите на деловната и технолошката документација; 5. Ја владее работата со компјутер и друга канцелариска опрема.
6.	Работи за осигурување на квалитет	Обезбедување квалитетни услуги и извршени работи.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Гарантира квалитет согласно стандардите; 2. Ги контролира резултатите од сопствената работа и следи производствениот процес; 3. Ги контролира алатите и презема мерки во случај на оштетувања; 4. Рационално троши енергија, материјал и време; 5. Користи мерни помагала (мерни инструменти, мерни алати, контролни помагала) 6. Соработува при давање на предлози за подобрување на машината и подобрување на постапките; 7. Соработува во производните тимови за подобрување на постапките; 8. Ги следи трендовите во технологиите и материјалот; 9. Ги знае постапките на утврдување и следење на квалитетот на услугите; 10. Ги знае стандардите и методите на контрола на квалитетот на материјалот и производите; 11. Ги знае важечките стандарди и прописи; 12. Ги знае видовите на одделните евиденции за гарантирање квалитет; 13. Ги владее технолошките постапки и упатства за работа; 14. Ги знае и постапува по упатствата за работа со работна

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
		Користење стручна литература и упатства за квалитетно извршување на работата	<p>опрема и со помагала за безбедна работа.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Чита техничка документација, правилници и упатства; 2. Применува норми препорачани од стручната литература; 3. Применува законски одредби во врска со изработката и монтажата на металните конструкции
7.	Одржување и поправки	Проверување, приспособува и одржува опрема, машини, уреди и средства што се користат во работата.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врши дневно чистење, едноставно одржување и поправки на користените уреди и алати; 2. Ги одржува алатите, опремата и просторијата за време на работата; 3. Ги контролира алатите и машините и презема мерки при оштетувања и ги известува претпоставените; 4. Соработува при сервисни работи; 5. Ги разбира принципите на работа на машините и значењето на одржувањето; 6. Ги знае постапките за редовни прегледи и одржување на уредите, машините, помагалата и алатите; 7. Го познава превентивното и тековното одржување и значењето на одржувањето; 8. Ги знае основните сервисни работи на помагала, уреди и алат.
8.	Комуникација	Комуницирање со соработниците и клиентите, со почитување на деловните принципи	<ol style="list-style-type: none"> 1. Собира и проследува информации за работниот процес и за состојбата на алатот и опремата; 2. Комуницира со претпоставен, со технолог, со оперативна служба, со сервисна служба и останатите соработници за квалитетна, безбедна и безопасна за околината работа; 3. Соработува со надворешни изведувачи и нарачатели; 4. Ја знае и ја користи стручната терминологија; 5. Ја знае стручната терминологија.

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
9.	Здравје, безбедност и заштита при работа и заштита на животната средина	Примена на мерките за лична заштита	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ги применува заштитните средства и опрема, во согласност со законската регулатива; 2. Ги применува правилата за безбедност при работа; 3. Ги применува прописите за заштита од пожар.
		Применува мерки за заштита на околината	<ol style="list-style-type: none"> 1. Го собира, сортира и го отстранува отпадот, во согласност со прописите за заштита на животната средина; 2. Ги применува прописите за заштита на животната средина 3. Ги применува процедурите за ракување, складирање и отстранување на загадувачите на животната средина; 4. Презема мерки за заштита од влијанието на опасните гасови, отровите, парите, високозапаливите супстанции; 5. Ги применува мерките при хемиско пролевање или протекување на агресивните и запаливи супстанции.

Знаење за занимањето / Вештини за занимањето:

Знаење за занимањето:

- Опишува нормативи и стандарди во машинството;
- Објаснува проектно-деловна и техничка документација;
- Ги опишува карактеристиките на потребните ресурси за техничка и проектна документација;
- Разликува позиции на изработка и монтажа на метални конструкции преку дадени норми;
- Именува видови и технички карактеристики на машините за изработка и монтажа на метални конструкции;
- Ги објаснува машинските материјали и нивните својства;
- Опишува постапки за формирање на цена и калкулација по позиција на изработка и монтажа на метални конструкции ;
- Објаснува техничка и проектна документација за изведба, изработка и монтажа на метални конструкции според проект;
- Дефинира стандарди и нормативи на машините, работната рака и машинските материјали за изведба, изработка и монтажа на метални конструкции ;
- Опишува правила за пополнување на градежни книги според изведени позиции;
- Опишува градежни ситуации според количините од градежните книги и цените од пресметката;
- Подготвува нормативни работни налози според извршените работи за секој месец според градежните норми;
- Подготвува содржина на работни налози за плата според редовноста на

- работниците;
- Објаснува правила за определување на квалитет на машинските материјали врз основа на сертификатите;
 - Именува лична и колективна опрема за здравје, безбедност и заштита при работа и ПП заштита согласно законските пропис;
 - Ја опишува организација на работното место;
 - Го владее работниот распоред и ги знае нормативите за потрошувачка на материјал;
 - Се придржува кон принципите на организацијата на работата;
 - Ги опишува стандардите и нормите при изработка и монтажа на метални конструкции;
 - Подготвува работен налог;
 - Објаснува нацрт на производот и постапка за обработка според технолошкиот лист и обрнува внимание на обемот на работата;
 - Го дефинира технолошкиот процес на изработка и монтажа на метални конструкции;
 - Именува материјал и начини за контрола на количината и квалитетот;
 - Презема и подготвува алат за изработка и монтажа на метални конструкции;
 - Го именува квалитетот на алатите и ги распознава оштетувања;
 - Го дефинира алатот за работа, уредите и машините и нивната примена и ги распознава оштетувањата;
 - Ги именува контролните мерни уреди и помагала;
 - Ги идентификува основните и помошните материјали и ги наведува нивните карактеристики, примена и компатибилност;
 - Проучува конструктивни и проектни технолошки документи и врз таа основа подготвува технолошка документација за изработка на метални конструкции во разни видови и облици со шематски постапки;
 - Припрема на документација за одобрување и движење во производството;
 - Следи процес на реализација на предвидените технологии и по потреба ја усогласува документацијата;
 - Изработка на годишни, месечни, и неделни планови за изработка и монтажа на метални конструкции, мостови, метални згради, бродови, возила, производи за широка потрошувачка и слично;
 - Ги усогласува плановите на поединечни плански периоди и обезбедува навремена достава на поединечни делови за комплетна монтажа;
 - Прием на документација;
 - Превзема материјал за работа;
 - Доставува техничката документација до работните места;
 - Го следи процесот;
 - Предава готови производи;
 - Превзема мерки и активности за обезбедување квалитет на изработка на метални конструкции;
 - Ги објаснува видовите на испитување и контрола на метални конструкции ;
 - Ги знае методите на испитување на метални конструкции ;
 - Ја објаснува техничката регулатива за метални конструкции;
 - Води грижа за трошоци и потрошен материјал;
 - Го оптимизира трошоци во работата;
 - Ги дефинира стандардите за квалитет;
 - Способен да ги контролира резултатите од сопствената работа и следи производствениот процес;
 - Способен да користи мерни помагала (мерни инструменти, мерни алати, контролни помагала) ;
 - Дава предлози за подобрување на машината и подобрување на постапките;
 - Спремен за соработка со производните тимови за подобрување на постапките;
 - Ги следи трендовите во технологиите и материјалот;

- Ги опишува постапките на утврдување и следење на квалитетот на услугите;
- Ги објаснува стандардите и методите на контрола на квалитетот на материјалот и производите;
- Ги дефинира важечките стандарди и прописи;
- Ги објаснува видовите на одделните евиденции за гарантирање квалитет;
- Ги владее технолошките постапки и упатства за работа;
- Ги опишува упатствата за работа со работна опрема и со помагала за безбедна работа.
- Чита техничка документација, правилници и упатства;
- Ги наведува нормите препорачани од стручната литература
- Ги именува законските одредби во врска со изработката и монтажата на металните конструкции
- Ги одржува алатите, опремата и просторијата за време на работата;
- Ги контролира алатите и машините и презема мерки при оштетувања и ги известува претпоставените;
- Спремен за соработка при сервисни работи
- Ги објаснува принципите на работа на машините и значењето на одржувањето;
- Ги знае постапките за редовни прегледи и одржување на уредите, машините, помагалата и алатите;
- Го именува превентивното и тековното одржување и значењето на одржувањето;
- Ги дефинира основните сервисни работи на помагала, уреди и алат.
- Собира и проследува информации за работниот процес и за состојбата на алатот и опремата;
- Комуницира со претпоставен, со технолог, со оперативна служба, со сервисна служба и останатите соработници за квалитетна, безбедна и безопасна за околината работа;
- Соработува со надворешни изведувачи и нарачатели;
- Користи стручна терминологија;
- Ги дефинира заштитните средства и опрема, во согласност со законската регулатива;
- Ги опишува правилата за безбедност при работа;
- Ги дефинира прописите за заштита од пожар.
- Го опишува начинот на собирање, сортирање и го отстранува отпадот, во согласност со прописите за заштита на животната средина;
- Ги дефинира прописите за заштита на животната средина
- Ги објаснува процедурите за ракување, складирање и отстранување на загадувачите на животната средина;
- Ги дефинира мерките за заштита од влијанието на опасните гасови, отровите, парите, високозапаливите супстанции;
- Ги дефинира мерките при хемиско пролевање или протекување на агресивните и запаливи супстанции.

Вештини за занимањето:

- Применува нормативи и стандарди во машинството;
- Анализира проектно-деловна и техничка документација;
- Ги опишува карактеристиките на потребните ресурси за техничка и проектна документација;
- Разликува позиции на изработка и монтажа на метални конструкции преку дадени норми;
- Демонстрира видови и технички карактеристики на машините за изработка и мотажа;
- Ги анализира машинските материјали и нивните својства ;
- Подготвува постапки за формирање на цена и калкулација по позиција на изработка

- и монтажа на метални конструкции ;
- Подготвува техничка и проектна документација за изведба на метални констукции според проект;
- Применува стандарди и нормативи на машините за изработка и монтажа, работна рака и машинските материјали за изведба на метални конструкции;
- Подготвува содржина на работни налози за плата според редовноста на работниците;
- Применува правила за определување на квалитет на машинските материјали врз основа на сертификатите;
- Применува лична и колективна опрема за здравје, безбедност и заштита при работа и ПП заштита согласно законските прописи;
- Врши организација на работното место;
- Го владее работниот распоред и ги знае нормативите за потрошувачка на материјал;
- Се придржува кон принципите на организацијата на работата;
- Дејствува според стандардите и нормите при изработка на метални конструкции;
- Подготвува работен налог;
- Подготвува нацрт на производот и постапка за обработка според технолошкиот лист и обрнува внимание на обемот на работата;
- Го применува технолошкиот процес на изработка на метални конструкции;
- Користи материјали и начини за контрола на количината и квалитетот;
- Презема и подготвува алат за изработка и монтажа;
- Го детектира квалитетот на алатите и ги распознава оштетувања;
- Го применува алатот за работа, уредите и машините и ги распознава оштетувањата;
- Ги користи контролните мерни уреди и помагала;
- Ги идентификува основните и помошните материјали и ги наведува нивните карактеристики, примена и компатибилност;
- Проучува конструктивни и проектни технолошки документи и врз таа основа подготвува технолошка документација за изработка на метални конструкции во разни видови и облици со шематски постапки;
- Припрема на документација за одобрување и движење во производството;
- Следење на процесот на реализацијата на предвидените технологии и по потреба усогласување на документацијата;
- Изработка на годишни, месечни, и неделни планови за изработка на метални конструкции на поедини производи, мостови, бродови, возила, производи за широка потрошувачка и слично;
- Ги усогласува плановите на поединечни плански периоди и обезбедува навремена достава на поединечни делови за комплетна монтажа;
- Прием на документација;
- Превзема материјал за работа;
- Доставува техничката документација до работните места;
- Го следи процесот;
- Предава готови производи;
- Превзема мерки и активности за обезбедување квалитет на изработка на метални конструкции ;
- Ги извршува видовите на испитување и контрола на изработените метални конструкции ;
- Ги користи методите на испитување на изработените метални конструкции ;
- Ја применува техничката регулатива за метални конструкции;
- Води грижа за трошоци и потрошен материјал;
- Го оптимизира трошоци во работата;
- Ги користи стандардите за квалитет;
- Способен да ги контролира резултатите од сопствената работа и следи производствениот процес;

- Способен да користи мерни помагала (мерни инструменти, мерни алати, контролни помагала)
- Дава предлози за подобрување на машината и подобрување на постапките
- Спремен за соработка со производните тимови за подобрување на постапките;
- Ги следи трендовите во технологиите и материјалот;
- Ги применува постапките на утврдување и следење на квалитетот на услугите;
- Ги применува стандардите и методите на контрола на квалитетот на материјалот и производите;
- Ги користи важечките стандарди и прописи;
- Ги применува видовите на одделните евиденции за гарантирање квалитет;
- Ги применува технолошките постапки и упатства за работа;
- Ги користи упатствата за работа со работна опрема и со помагала за безбедна работа.
- Чита техничка документација, правилници и упатства;
- Ги планира нормите препорачани од стручната литература
- Ги користи законските одредби во врска со изработка на метални конструкции
- Знае да ги одржува алатите, опремата и просторијата за време на работата;
- Ги контролира алатите и машините и презема мерки при оштетувања и ги известува претпоставените;
- Спремен за соработка при сервисни работи
- Ги знае принципите на работа на машините и значењето на одржувањето;
- Ги знае постапките за редовни прегледи и одржување на уредите, машините, помагалата и алатите;
- Го применува превентивното и тековното одржување и значењето на одржувањето;
- Ги знае основните сервисни работи на помагала, уреди и алат.
- Собира и проследува информации за работниот процес и за состојбата на алатот и опремата;
- Комуницира со претпоставен, со технолог, со оперативна служба, со сервисна служба и останатите соработници за квалитетна, безбедна и безопасна за околината работа;
- Соработува со надворешни изведувачи и нарачатели;
- Ја знае и ја користи стручната терминологија;
- Ги применува заштитните средства и опрема, во согласност со законската регулатива;
- Ги применува правилата за безбедност при работа;
- Ги применува прописите за заштита од пожар.
- Го собира, сортира и го отстранува отпадот, во согласност со прописите за заштита на животната средина;
- Ги применува прописите за заштита на животната средина
- Ги применува процедурите за ракување, складирање и отстранување на загадувачите на животната средина;
- Презема мерки за заштита од влијанието на опасните гасови, отровите, парите, високозапаливите супстанции;
- Ги применува мерките при хемиско пролевање или протекување на агресивните и запаливи супстанции.

Клучни компетенции

Комуникација на мајчин јазик:

способен е да споделува и протолкува концепти, размислувања, чувства, факти и ставови во усна и во писмена форма, и да остварува јазична интеракција со клиентите и колегите на соодветен и креативен начин во различни општествени и културолошки контексти.

Комуникација на странски јазици:

кога постои потреба, способен е да го користи странскиот јазик со

цел компетентно да го следи напредокот во професијата и да го надградува сопственото знаење и вештини.

Математички компетенции и основни компетенции во областа на науката и технологијата:

Користи и работи со технолошки алатки како и податоци за извршување на задачите и собирање на податоци потребни за самоунапредување (на знаењето и вештините). Ги препознава основните карактеристики на истражување во областа на структурата и ги споделува заклучоците и размислувањата кои довеле до таквите заклучоци.

Дигитални компетенции:

користи основна ИК технологија со цел да ја обезбеди најдобрата можна заштита. Пребарува, собира и обработува дигитални информации и ги користи на критички и систематски начин. Користи алатки за подготовка, презентирање и разбирање на комплексни информации во изведувањето на дејноста.

Учи како да учи:

способен е да пристапи, стекне, обработи и усвои ново знаење и вештини за цели на личен напредок, како и да ги примени истите за унапредување на дејноста. Способен е да управува со сопственото учење, кариера и работни рутини. Истраен е во автономното учење но и во учењето за време на работата со соработниците.

Социјални/општествени и граѓански компетенции:

во секојдневното опкружување, способен е да манифестира лични, интерперсонални и интеркултурни компетенции за конструктивна комуникација со луѓе од различни профили, покажува толерантност, изразува и разбира различни гледишта, и создава доверба.

Чувство на преземање на иницијатива:

Способен е да ги препознае можностите и предизвиците за подобрување во различни ситуации. Придонесува кон развојот на култура која ги поддржува вреднува иницијативите и иновациите и ги препознава различните вештини на сите во рамките на службата, и претпоставениот и членовите на тимот.

Културолошка свест и изразување:

го препознава и го цени креативниот израз на идеи, искуства и емоции и соодветно ги поврзува со самоподобрувањето на членовите во тимот

Посебни услови

- Работа на отворено
- Работат во фабрички хали, работилници
- Работа во низа позиции
- Работа на висина
- Работа во потенцијално експлозивни атмосфери
- Здрав мускулно-скелетен и респираторен систем
- Способност за работа на висина
- Способност за проценка на просторот
- Емоционалната стабилност

**Законска
регулатива,
прописи и
индустриски
стандарди**

- Закон за работни односи
- Закон за заштита од пожари
- Закон за заштита на животна средина
- Закон за безбедност и здравје при работа
- Закон за заштита и спасување

Донесен од:

Министерство за труд и социјална политика

**Датум на
одобрување**

Решение бр.08-8964/20
Од 15.12.2017 година

**Датум на
ревизија**