

Назив на СЗ	Производител на квасец и етанол
Код на СЗ	1330.40.07
Сектор	ХЕМИЈА И ТЕХНОЛОГИЈА
Ниво на сложеност на работни задачи	IV (четврто)
Опис на СЗ	<p><i>Производителот на квасец и етанол</i> е дел од тимот за производство квасец и етанол, кој со своето целосно ангажирање и работење придонесува за оптимално функционирање на целиот процес на производство. Со користење на знаењата ќе поддржува иницијативи и иновативно производство кои ќе имаат клучна улога за зголемување на производството и почиста животната средина и безбедна средина за работа</p> <p>Производителот на квасец и етанол одговорно, доследно и квалитетно го води процесот на проверка и подготовка на суровини, поставување на параметри, одржување на хигиената на опремата, управување со машини и уреди, контрола и сл. Изработува основни хемиско - микробиолошки анализи во погонската лабораторија (испитување на процентот на суви материи рефрактометриски, рН, киселост, сол и проверка на чистота на работните површини на опремата со брзи микробиолошки тестери). Производителот на квасец и етанол се придржува кон строго утврдената постапката на производство по утврден редослед на процесот и одговара за квалитетот на производите кои се произведуваат. Води евиденција на потрошувачка на суровини за подготовка на производите и за застои и соодветно реагира.</p> <p>Континуирано се обучува и усовршува за квалитетно извршување на работите на работното место. Одговара за одржувањето на хигиената во работниот простор (машини, уреди, инсталации, погон и сл.), како и за личната хигиена на работното место и доследната употреба на работната и заштитната опрема. Врши примарна селекција на создадениот отпад од работењето и одговара за создадениот шкарт и растур. Во целост се придржува кон барањата за безбедност и здравје при работа, кон стандардите за квалитет, се придржува кон утврдената организација на работа од страна на работодавачот, вклучително и кон воспоставениот работен ред и дисциплина како и кон сите останати стандарди и воспоставени системи. Одговара за нормалната функција на доверените средства за работа.</p>

Број	Функции на занимањето	Задачи на занимањето	Компетенции на занимањето
1.	Планирање и организирање на активности	Ја планира и организира својата работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Познава организација на работа во квасара; 2. Познава правила за работа во организацијата; 3. Го следи воведувањето на новини во производството на квасец и етанол; 4. Применува основни правила и стандарди за организација на работата; 5. Организира сопствени активности

			<p>според добиен налог за работа;</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Подготвува техничко-технолошка документација; 7. Води евиденција на работата; 8. Знае да чита техничка документација; 9. Познава основни принципи на технолошки процес за добивање на квасец и етанол; 10. Применува соодветни стандарди во прехранбената индустрија согласно интерните правилници и процедури за квалитет; 11. Применува принципи за рационално користење на енергијата и суровините
2.	Подготовка за работа	Подготвува извршување на работа и работни задачи согласно планирани активности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Врши подготовка на работното место 2. Обезбедува потребни материјали и алати за работа; 3. Врши проверка на материјалите, алатите и другата опрема за работа; 4. Презема работен налог и работи според него; 5. Проверува количини на суровини, врши избор на основни и помошни материјали; 6. Проверува, организира и пушта во работа машини/средства за работа; 7. Проверува и применува правила на лична хигиена, хигиена на просторот, опремата и работната средина; 8. Користи и проверува пропишана заштитна работна облека и обувки; 9. Регулира и следи параметри во процесот на производство; 10. Применува закони за храна, соодветни правилници, добра производствена и хигиенска пракса, стандарди за квалитет, ISO, HACCP; 11. Во својата работа интегрира законски норми и проценува можни опасности во текот на технолошкиот процес; 12. Познава организација на работа во магацинот за готови производи и водење магацинска евиденција;

3.	Оперативни активности	Ја подготвува работата, организира производството, работи на машини и технолошки линии	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ја проучува работата и нормативите; 2. Испорачува работен налог; 3. Го планира текот на работата и го организира производството на квасец и етанол; 4. Ги познава стандардите на прехранбената индустрија и истите ги применува ; 5. Води технолошки процес за добивање на квасец и ги контролира неговите критични точки;
		Врши избор на суровини	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ја утврдува потребата за суровини и други материјали, поставува параметри и сл. врз основа на издаден налог (температура, рН, и др.); обезбедува услови за безбедност и заштита на процесот на работа; 2. Мери и додава суровини врз основа на дадена рецептура; 3. Анализира и идентификува специфични својства на суровините за производство ;
		Подготвува хранлива подлога за размножување на квасец	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготвува меласа; 2. Раствора хранливи соли; 3. Додава фосфорни и азотни соединенија, калциумови соли, витамини т.е. фактори за растење; 4. Регулира додавање на $H_2 SO_4$; 5. Приспособува рН вредност; 6. Врши сепарирање на меласа во посебни сепаратори; 7. Приспособува ЦИП систем за миеење на садови за меласни соли;
		Култивира продажен квасец	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работи со стерилизатор; 2. Води стерилизација на воздух ; 3. Обезбедува оптимални услови за размножување на пекарски квасец; 4. Работи на лабораториско активирање на чиста култура, добивање на лабораториска и погонска култура; 5. Следи работа на инкубатори за размножување на лабораториската култура во погон; 7. Внесува квасна суспензија во ферментор; 8. Користи центрифугален сепаратор; 9. Сепарира и промива квасни клетки 10. Следи сепарација ; 11. Складира квасно млеко во резервоари

		<ol style="list-style-type: none"> 12. Регулира доток на меласа и хранливи соли на утврден режим, со прихранување; 13. Додава вода, соли и матичен квасец во ферментор; 14. Дозира меласа во ферментор 15. Филтрира квасно млеко 16. Врши аерирање и одржува константна температура и рН вредност; 17. Суши филтрирано квасно млеко 18. Користи сепаратори за одвојување на квасните клетки од подлогата и промивање на квасните клетки; 19. Спроведува квасно млеко во плочест ладилник и дупликатори за ладење;
	Работи на доработка, формирање и пакување и контрола на квасец	<ol style="list-style-type: none"> 1. Регулира работа на ротационен вакуум филтер; 2. Обликува свеж квасец и пакува; 3. Добива сув квасец;
	Води процес на добивање етанол	<ol style="list-style-type: none"> 1. Подготвува суровина - меласа и посебен материјал 2. Работи со машини за обликување свеж квасец и пакување на свеж и сув квасец; 3. Познава прописи за квалитет на готови производи, микробиолошка и хемиска контрола 4. Разликува амбалажа за соодветен вид квасец; 5. Ги приспособува машините за полнење, 6. Регулира процес на ферментација 7. Подготвува ферментори; 8. Разредува меласа со вода до потребна концентрација; 9. Врши стерилизација; 10. Регулира температура и рН редност, додава $H_2 SO_4$; 11. Додава чиста култура од квасец; 12. Врши аерирање за да се забрза создавање на биомаса; 13. Прекинува довод на воздух ; 14. Одржува температура на ферментација; 15. Следи тек и време на ферментација; 16. Врши сепарација 17. Користи сепаратори за одвојување на комината од квасното млеко

			<ul style="list-style-type: none"> 18. Воведува квасно млеко во посебни садови; 19. Следи дестилација на комина 20. Управува со апарати за ректификација на алкохол 21. Ракува со машини за подготовка на квасец, контролира техничка исправност на опремата и машините за работа, утврдува и решава помали проблеми во работењето; 22. Внесува податоци за суровини и материјали и податоци за техничка исправност на опремата и машините за работа;
		Изведува едноставни анализи и изготвува извештаи за извршени активности	<ul style="list-style-type: none"> 1. Спроведува контролира на квалитет 2. (Врши влезна контрола, операциска контрола; меѓуфазна контрола; завршна контрола); 3. Ги познава методите и техниките на мерење и контролирање 4. Зема примероци за анализа; 5. Анализира и ги споредува добиените резултати во согласност со правилниците за квалитет, согласно со законот и интерните прописи; 6. Подготвува извештаи од резултатите од анализата;
4.	Комерцијални активности	Набавува суровини, реализира одредени понуди	<ul style="list-style-type: none"> 1. Применува и споредува постапки за набавување во согласност со спецификациите и другите барања; 2. Прави калкулација; 3. Знае да пресмета цена на производ; 4. Прави материјален биланс при производство на квасец;
5.	Административни активности	Пополнува работна документација	<ul style="list-style-type: none"> 1. Чита работен налог и техничка документација; 2. Води работна документација за потеклото на суровини и квалитет на влезни суровини; 3. Подготвува и води работна документација за технолошките процеси, постапки на складирање, транспорт и означување на производот; 4. Евидентира и проверува потрошувачка на суровини и енергија; 5. Собира и средува документација по извршена контрола и анализа на производи; 6. Води евиденција за произведените количини; 7. Подготвува документација за транспорт; 8. Користи информатичка технологија во

			оперативната работа;
6.	Активности за осигурување на квалитет	Контролира квалитет во согласност со стандардите за квалитет на храна	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работи согласно законските и интерните прописи; 2. Врши влезна контрола ; 3. Врши операциска контрола ; 4. Врши меѓуфазна контрола; 5. Врши завршна контрола; 6. Ги познава методите и техниките на мерење и контролирање; 7. Изведува едноставни анализи; 8. Презема корективни мерки; 9. Навреме информира за забележани отстапувања; 10. Пополнува записи за контрола;
7.	Одржување и поправки	Одржува машини, уреди, опрема и средства за работа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ги познава основните правила на одржување и контрола на функционалноста на машините и уредите; 2. Го контролира одржувањето на машините и уредите и подготвува алати за работа; 3. Евидентира исправност на опрема; 4. Одржува чисти машини, опрема, алати и работно место; 5. Одржува машини о исправна состојба; 6. Пријавува забележани дефекти
8.	Комуникација	Комуницира со соработници од својот тим, соработници од други сектори и служби	<ol style="list-style-type: none"> 1. Комуницира ефикасно преку активно слушање, зборување, давање и примање инструкции; 2. Поттикнува соработка во тим; 3. Соработува со соработниците во погонот; 4. Соработува со претпоставените и соработници од други сектори и служби; 5. Го прилагодува стилот на комуникација на соговорникот при решавање на проблеми; 6. Поседува работна култура, 7. Познава и применува техничко-технолошка терминологија на мајчин и странски јазик; 8. Ги познава основите на деловна комуникација, 9. Поседува работна култура
9.	Здравје, безбедност и заштита при работа и заштита на животна средина	Се грижи за заштита на здравјето и безбедноста на работно место	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ги познава законите и прописите за безбедност при работа и потребата од користење на заштитна опрема, облека и средства; 2. Обезбедува лична заштита и заштита на корисниците; 3. Извршува работни задачи согласно санитарно-хигиенските прописи, прописите за заштита на околината,

			<p>прописите за заштита од пожари,</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Идентификува важни навики за добро здравје 5. Извршува работни задачи согласно прописите за заштита на здравјето при работењето; 6. Воочува потенцијални опасности кои можат да настанат на работно место; 7. Познава знаци за предупредување од потенцијална опасност и знаци за опасност и внимание; 8. Предлага решенија за контролирање или намалување на опасностите на работно место; 9. Разликува опасности по безбедноста, хемиски, биолошки и други опасности по здравјето 10. Посетува обука за БЗР; 11. Ги познава можните повреди поради несоодветна употреба на заштитни средства и користење на машините; 12. Користи лични и колективни заштитни средства и опрема за работа;. 13. Обезбедува заштита при работа со машините, уредите, апаратите;.
		<p>Ја штити животната средина</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Го разбира концептот на здрава и безбедна средина (вода, воздух, земја), за животот на луѓето и е подготвен активно да се ангажира во заштитата и унапредувањето на квалитетот на животот; 2. Показува разбирање и подготвеност за ангажирање за заштита на животната средина и управува со ресурсите така што не ја загрозува животната средина;. 3. Ги познава прописите за заштита на животната средина; 4. Проценува ризик и корист од употреба на некои супстанции по околината и здравјето на луѓето и правилно постапува со нив; 5. Сортира и правилно складира технолошки отпад; 6. Ја штити потесната и пошироката околина од негативното влијание на суровините и средствата за работа; 7. Ги почитува прописите и упатствата за заштита на животната средина;. 8. Ги согледува предностите и недостатоците од користење на различни извори на енергија; 9. Го разбира значењето и користи можности за рециклирање;

Знаење за занимањето / Вештини за занимањето:

Знаење за занимањето:

- Познава технолошка постапка за добивање на квасец и етанол;
- Познава стандарди за квалитет;
- Обезбедува потребни услови за почеток на работата;
- Разликува суровини за производство на квасец и етанол;
- Класифицира машини, апарати и други средства за работа;
- Опишува функција и принцип на работа на опремата;
- Познава постапки на отстранување на најчести погонски проблеми;
- Разликува постапки за чистење и дезинфекција на опрема;
- Разликува примарни и секундарни продукти на ферментација;
- Разликува услови за добивање, складирање и транспортирање на квасец и етанол;
- Разбира значење на примена на мерки за заштита на здравјето и животната средина;
- Познава прописи за квалитет на готови производи, микробиолошка и хемиска контрола;
- Разликува амбалажа за соодветен вид квасец

Вештини за занимањето:

- Подготвува суровини за работа;
- Подготвува меласа и скробни суровини;
- Раствора хранливи соли;
- Врши стерилизација на воздух и опрема;
- Сепарира квасец од комина;
- Ракува со апаратите за миење и дезинфекција, машините за полнење, затворање и етикетирање;
- Рационално ги користи расположливите ресурси;
- Обезбедува услови за размножување на квасните клетки;
- Обезбедува снабдување со храна, со кислород и материи за растење;
- Ја одржува рН вредноста на средината;
- Отстранува материи кои пречат во растењето на квасецот или дејствуваат токсично;
- Регулира и следи параметри во процесот на производство;
- Ги контролира условите за работа на ферменторите;
- Контролира услови и тек на стерилизација, дестилација, ректификација;
- Контролира и одржува зададени параметри;
- Правилно ракува со опремата;
- Отстранува мали дефекти;
- Складира готови производи;
- Применува стандарди за квалитет;
- Толкува рецептури за добивање на квасец и етанол;
- Води евиденција во текот на производниот процес;
- Презема превентивни мерки за заштита на опремата;
- Ги применува законите и прописите за безбедност при работа и потребата од користење на заштитна опрема, облека и средства;
- Ги почитува прописите и упатствата за заштита на животната средина.

Клучни компетенции

Комуникација на мајчин јазик

Способен е да изразува и интерпретира мисли, чувства и факти во усна и писмена форма во различни контексти. Да објасни постапки на технолошкиот процес, карактеристики на суровини и други материјали, да чита и толкува техничка документација., да

пребарува, собира и обработува информации и да користи технички речник. Во комуникација со другите може да ги изрази своите мислења, ставови, вредности и да ги остварува своите цели на позитивен, конструктивен и аргументиран начин почитувајќи ги другите.

Комуникација на странски јазик

Способен е да се изрази усно и писмено користејќи странски јазик, за да објасни едноставни постапки на работа, покажувајќи елементарни познавања на јазикот. Подготвен е да го надградува своето знаење, збогатувајќи го техничкиот речник.

Математички компетенции и основни компетенции во областа на науката и технологијата

Способен е и подготвен да користи основни математички операции и формули за решавање на проблеми во текот на процесот. Знае да направи калкулација, да пресмета цена на производ, да утврди потребна количина на сировини и материјали според дадена рецептура, да одреди концентрација на раствор, содржина на суви материји. Способен е да пресмета потребна количина на вода и киселина, да направи материјален биланс на производство на квасец, да одреди процент на живи и мртви клетки во пресуван квасец, да одреди содржина на азот, фосфор во квасец, да пресмета концентрација на алкохол.

Дигитални компетенции

Способен е да препознае потреба за информации, пронаоѓање и собирање на податоци со помош на компјутер, да ги проценува и користи информациите, да разменува информации по интернет.

Способен е да ги користи расположливите средства од областа на информациско-комуникациска технологија (уреди, софтверски производи, електронски комуникациски услуги и услуги кои се користат по пат на електронска комуникација), компјутерска техника, користи Microsoft Office (Word, Excel). Ги познава основните карактеристики на ИКТ средствата и можноста за нивна примена на работното место и нивното влијание на животот и работата на поединецот и заедницата. Способен е да ја следи работата на командни табли и систем на сигнализација.

Учење да се учи

Способен е да го организира сопственото учење: ефективно управување со време, решавање на проблеми, усвојување, обработка и евалуација на новото знаење и неговата примена во различни животни контексти, придонесувајќи за управување со кариерата. Презема одговорност за сопственото учење и успехот постигнат со учење.

Социјални/општествени и граѓански компетенции

Способен е активно, критички и одговорно да учествува во животот на работната организација, заедницата на која припаѓа, како и пошироката демократска заедница, раководејќи се според правата и одговорностите кои ги има како припадник на заедницата и како граѓанин. Ги прифаќа и почитува другите. Остварува ефективна интеракција со поединци и во група, решавање на конфликти на работно место и во сите сфери на животот.

	<p>Чувство за иницијатива и претприемништво Способен е да поставува адекватни и реални цели, да проценува и да прифаќа ризик, да ги планира ресурсите и да управува со нив и да се посвети на постигнувањето на целта. Подготвен е да прифаќа туѓи и да креира сопствени иновации, да презема одговорност за постапките, развој на стратешки визији, да поставува и исполнува цели и да биде мотивиран за успех.</p> <p>Културолошка свест и културно изразување Ги прифаќа другите како автономни и подеднакво редни личности. Со своите активности во заедницата придонесува за заштита и негување на правата на сите, хуманистичките вредности и основните демократски вредности и принципи. Користи право на избор на култура, супкултура и традиција која ќе ја негува и афирмира, почитувајќи го правото и другите да ја негуваат и афирмираат друга култура, супкултура и традиција. Способен е да се здружува со другите за да може активно, толерантно, аргументирано и критички да застапува одредени ставови, интереси и политики, почитувајќи ги правата на оние кои застапуваат спротивставени иницијативи, како и правила и процеси за носење на одлуки. Критички и аргументирано учествува во разгледување на отворени прашања за кои е заинтересиран, почитувајќи ги разликите во мислењето и интересите и дава личен придонес за постигнување на договор. Го изразува на афирмативен начин својот идентитет и почитува други култури и традиции и така допринесува за интер-културалноста. Се залага за солидарност и учествува во хуманитарни активности.</p>
--	---

Посебни услови	<ul style="list-style-type: none"> • Работи во производствен погон за производство на квасец и етанол; • Користи соодветна заштитна облека и опрема • Работи на остварување на нормиран учинок;
-----------------------	--

Законска регулатива, прописи и индустриски стандарди	<ul style="list-style-type: none"> • Закон за работните односи • Закон за безбедност на храна • Закон за безбедност и здравје при работа • Закон за заштита на лични податоци • Закон за стандардизација • Закон за заштита на животна средина
---	--

Донесен од:	Министерство за труд и социјална политика
--------------------	---

Датум на одобрување	Решение бр.08-9486/23 Од 15.12.2017 година	Датум на ревизија	
----------------------------	---	--------------------------	--