



Завод за унапређивање
образовања и васпитања



Центар за стручно образовање и
образовање одраслих

ЗАВРШНИ ИСПИТ

ОПЕРАТЕР У ПРЕХРАМБЕНОЈ ИНДУСТРИЈИ

Приручник о полагању завршног испита у образовном профилу
оператер у прехранбеној индустрији

Београд, април 2021.

Садржај

УВОД	1
НОВИ КОНЦЕПТ ЗАВРШНОГ ИСПИТА.....	2
I ПРОГРАМ ЗАВРШНОГ ИСПИТА.....	3
1. ЦИЉ.....	3
2. СТРУКТУРА.....	3
3. ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА.....	3
4. ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА.....	5
5. ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА.....	5
6. ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ.....	6
7. ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ	8
8. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ.....	8
АНЕКС 1. Стандард квалификације оператер у прехранбеној индустрији	9
АНЕКС 2. Радни задаци	14
АНЕКС 4. Радни задаци са прилозима.....	18
АНЕКС 5. Образац за оцењивање радног задатка на завршном испиту	23

УВОД

Модернизација друштва и усмереност ка економском и технолошком развоју подразумевају иновирање како општих, тако и специфичних циљева стручног образовања. У том смислу стручно образовање у Србији се, пре свега, мора усмеравати ка стицању стручних знања и развоју кључних компетенција неопходних за успешан рад, даље учење и постизање веће флексибилности у савладавању променљивих захтева света рада и друштва у целини и већу мобилност радне снаге.

Да би се унапредио квалитет, укључиле интересне групе и социјални партнери, обезбедио ефикасан трансфер знања и стицање вештина код свих учесника у образовном процесу уз пуно уважавање етничких, културолошких и лингвистичких различитости, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије започело је припреме за реорганизацију и реформу система стручног образовања, доношењем Стратегије развоја стручног образовања у Србији¹. Уследиле су активности на иновацијама које су се превасходно односиле на увођење наставних планова и програма заснованих на компетенцијама и исходима учења, промене у организацији рада школе, осавремењивање наставе и примену новог концепта испита. Новине у стручном образовању су формализоване кроз важећа законска решења², као и у оквиру стратешких праваца којима се дугорочно одређује образовна политика у стручном образовању Републике Србије³.

На тим основама је припремљен нови план и програм наставе и учења⁴: **оператер у прехранбеној индустрији**, у подручју рада Пољопривреда, производња и прерада хране, чија реализација је започела од школске 2018/19. године.

План и програм наставе и учења развијен је на основу **стандарда квалификације**. Примена стандардизације у систему стручног образовања подразумева увођење и новог концепта завршног испита, чиме се обезбеђује провера стечености стручних компетенција прописаних стандардом квалификације.

Прва генерација ученика образовног профила **оператер у прехранбеној индустрији** завршава своје школовање полагањем завршног испита школске 2020/21. године.

Програм завршног испита припремљен је уз консултације и према захтевима социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења и уз активно учешће наставника средњих стручних школа у којима се програм спроводи. Овај програм настао је на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата завршног испита, уз уважавање постојећих искустава у овој области у Републици Србији.

Будући да успешно спровођење завршног испита претпоставља припрему свих учесника и примену прописаних процедура, Завод за унапређивање образовања и васпитања – Центар за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар), у сарадњи са тимом наставника, припремио је Приручник о полагању завршног испита (у даљем тексту: Приручник). Упутства из овог приручника су важна како би се осигурало да се испит спроводи на исти начин у свакој школи и да га сви ученици полажу под једнаким условима.

Приручник за полагање завршног испита који је пред Вама је јавни документ намењен ученицима и наставницима средњих стручних школа у којима се спроводи наставни план и програм образовања и васпитања **оператер у прехранбеној индустрији**, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Овај документ ће у наредном периоду бити унапређиван и прошириван у складу са захтевима и потребама трогодишњих образовних профила, школа и социјалних партнера.

¹„Службени гласник РС“ бр. 1/07

² Закон о основама система образовања и васпитања, „Службени гласник“ РС бр. 88/17, 27/18, 10/19 и 6/20 и Закон о средњем образовању и васпитању "Службени гласник РС" бр.55/2013

³Стратегија развоја образовања у Републици Србији до 2020, „Службени гласник РС“ бр. 107/2012

⁴„Службени гласник РС – Просветни гласник“, бр. 9/2018

НОВИ КОНЦЕПТ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

Завршни испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем завршног испита у средњем стручном образовању, појединац стиче **квалификацију** неопходну за учешће на тржишту рада.

Завршним испитом по новом концепту се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном трогодишњем образовању, стекао стандардом квалификације и програмом прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. главне стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила.

Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваквог испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил*, чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције.

Нови концепт завршног испита који се примењује у свим одељењима истог образовног профила заснован је на **принципима**:

- уједначавање квалитета завршног испита на националном нивоу,
- унапређивање квалитета процеса оцењивања.

Уједначавање квалитета завршног испита на националном нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама. Увођење механизма осигурања квалитета дефинисаних кроз процедуре и упутства за реализацију, важан су аспект квалитетног спровођења испита на националном нивоу. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на националном нивоу за сваки образовни профил.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом **методологије оцењивања заснованог на компетенцијама**⁵, као валидног и објективног приступа вредновању компетенција. Развој објективних критеријума процене и одговарајућих метода и инструмената омогућен је успостављањем система стандарда квалификације. У складу са тим, оцењивање засновано на компетенцијама почива на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла, односно процеса рада.

Квалитет оцењивања посебно у погледу поузданости и објективности, остварује се и увођењем делимично екстерног оцењивања. Представници послодаваца, стручњаци у одређеној области, обучавају се и учествују као екстерни чланови комисија у оцењивању на завршном испиту.

Резултати завршног испита користе се у процесу **самовредновања** квалитета рада школе, али и **вредновања** образовног процеса у датом образовном профилу, на националном нивоу. Они су истовремено и смерница за унапређивање образовног процеса на оба нивоа.

За сваки образовни профил припрема се **Приручник о полагању завршног испита**, којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита. У састав овог Приручника улазе: стандард квалификације *оператер у прехранбеној индустрији*, листа радних задатака, радни задаци и обрасци за оцењивање радних задатака.

Приручник садржи:

- Програм завршног испита
- Стандард квалификације- Анекс 1
- Радне задатке – Анекс 2
- Техничку документацију за задатке - Анекс 3
- Обрасце за оцењивање радних задатака - Анекс 4

⁵За потребе примене концепта оцењивања заснованог на компетенцијама у стручном образовању и посебно у области испита развијен је приручник „Оцењивање засновано на компетенцијама у стручном образовању“ у оквиру кога су описане карактеристике концепта, његове предности у односу на остале приступе оцењивању, методе примерене таквој врсти оцењивања, као и стандардизован методолошки пут за развој критеријума процене компетенција за одређену квалификацију (www.zuov.gov.rs)

I ПРОГРАМ ЗАВРШНОГ ИСПИТА

1. ЦИЉ

Завршним испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил оператер у прехранбеној индустрији, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације **оператер у прехранбеној индустрији**⁶.

2. СТРУКТУРА

Завршни испит се реализује у форми практичног испита, који се састоји из једног стандардизованог задатка.

Провера прописаних компетенција, односно потребних знања, способности и вештина за обављање послова занимања спроводи се на основу стандардизованих радних задатака, које су саставни делови Приручника за образовни профил Оператер у прехранбеној индустрији.

3. ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

Оцењивање стечености **стручних компетенција** врши се током реализације - извођења практичног задатка. Радни задаци формиран су превасходно на основу јединица компетенција и омогућавају проверу оспособљености ученика за примену знања, демонстрацију вештина и професионалних ставова у радном контексту. На овај начин је омогућено мерење знања, вештина, ставова и способности који одговарају Стандарду квалификације **оператер у прехранбеној индустрији**.

Критеријуми оцењивања стручних компетенција развијени су на основу јединица компетенција и чине *Оквир за оцењивање компетенција* за квалификацију оператер у прехранбеној индустрији (у даљем тексту: Оквир). Стручне компетенције су интегрисане у оквир са критеријумима за процену квалификација. Оквир садржи критеријуме процене, дате у две категорије: аспекти и индикатори процене. Инструменти за оцењивање стручних компетенција – обрасци који се користе на завршном испиту формиран су у складу са Оквиром.

⁶Стандард квалификације оператер у прехранбеној индустрији дат је у Анексу 1 овог Приручника

Оквир за оцењивање компетенција Оператер у прехранбеној индустрији⁷

Дужност/компетенција: Производња прехранбених производа						
Елементи вредновања (аспекти)	Очекивани резултати (индикатори)					Број бодова
	1	2	3	4	5	
Спровођење хигијенских и заштитних мера	Спроводи мере личне хигијене	Води рачуна о хигијени алата, опреме и радног простора	Употребљава заштитна средства	Сортира и одлаже отпад на одговарајуће место		10
Припрема сировина и уређаја	Припрема радно место и средства за рад	Врши прорачун потребних количина основних и помоћних сировина према рецептури	Бира основне и помоћне сировине	Проверава исправност уређаја	Припрема и мери сировине	25
Производња прехранбених производа	Дозира сировине у складу са задатом рецептуром	Спроводи поступке механичке/биотехн олошке/термичке прераде сировина	Опслужује машине у технолошком процесу	Прати параметре у технолошком процесу производње	Врши сензорну контролу сировина, полупроизвода и готових производа	45
Паковање и складиштење прехранбених производа	Припрема одговарајућу амбалажу	Пакује производ у комерцијалну амбалажу	Етикетира амбалажу	Пакује производе у транспортну амбалажу	Складишти производе	20
Укупан број бодова:						100

⁷За потребе реализације завршног испита и процену компетентности ученика кроз одговарајуће радне задатке, извршено је обједињавање компетенција из Стандарда квалификације оператер у прехранбеној индустрији и дефинисани су одговарајући аспекти и индикатори.

За проверу прописаних компетенција, а на основу оквира за процену компетенција утврђује се **листа радних задатака**.

Листу радних задатака за проверу компетенција и радне задатке припрема Центар у сарадњи са тимовима наставника.

4. ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА

Ученик полаже завршни испит у складу са Законом.

Посебни предуслови за полагање и спровођење завршног испита дати су у следећој табели.

За кандидата:	
Општи услов:	Успешно завршен трећи разред образовног профила оператер у прехранбеној индустрији
Посебни услови:	<ul style="list-style-type: none"> – важећа санитарна књижица са сликом; – заштитна одећа и обућа; – лична хигијена; – писана припрема.
За школу:	
<p>За припрему и спровођење завршног испита неопходно је да школа самостално или у договору са социјалним партнерима обезбеди потребне услове:</p> <ul style="list-style-type: none"> – време (термине за извођење радних задатака); – простор за реализацију испита; – простор за реализацију радних задатака; – алат, прибор и опрему за израду радних задатака; – машине и уређаје; – потребан материјал за израду одговарајућих радних задатака; – одговарајуће количине сировина; – пратећу документацију за радне задатке (обрасци, прилози, пратећа литература); – радне задатке за дати испитни рок; – описе радних задатака за сваког кандидата и члана школске испитне комисије; – одговарајући број примерака образаца за оцењивање радних задатака на завршном испиту; – чланове школских испитних комисија обучене за оцењивање. 	

Током реализације испита није дозвољена употреба мобилних телефона нити других преносивих уређаја електронске комуникације, као ни друга недозвољена средства.

Ученици који не задовољавају прописане предуслове не могу приступити полагању испита.

5. ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

Организација завршног испита спроводи се у складу са Правилником којим је прописан програм завршног испита за образовни профил **оператер у прехранбеној индустрији**.

Школа благовремено планира и припрема људске и техничке ресурсе за реализацију испита и израђује распоред полагања.

Завршни испит спроводи се у школским кабинетима, школским радионицама, или у другим просторима који испуњавају услове радних места за које се ученик образовао. Будући да је значајан део наставног процеса реализован у предузећу, препорука је да се део или испит у целости реализује у тим условима.

Стручно веће наставника стручних предмета формира **школску листу** која ће се користити у датом испитном року. Број понуђених комбинација, за ученике једног одељења који полажу завршни испит, мора бити најмање 10% већи од броја ученика.

Ученик извлачи извлачи радни задатак три дана пре полагања завршног испита, без права замене. Ученик добија прилоге - одговарајућу документацију непосредно пред реализацију сваког задатка (Анекс 3).

У периоду припреме школа организује обуку чланова комисије за оцењивање на завршном испиту уз подршку стручних сарадника школе.

Завршни испит може да траје највише два дана и није нужно да се испит реализује у два узастопна дана (у континуитету).

5.1. Припрема ученика за полагање

За сваког ученика директор школе именује **ментора**. Ментор је наставник стручних предмета који је обучавао ученика у току школовања. Он помаже ученику у припремама за полагање завршног испита. У оквиру три недеље планиране наставним планом за припрему и полагање завршног испита, школа организује консултације, информише кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене завршним испитом.

5.2. Испитна комисија

По формирању Испитног одбора директор утврђује чланове испитне комисије за оцењивање на завршном испиту и њихове заменике. Имена екстерних чланова комисије достављају се Центру. Комисију чине три члана, које именује директор школе, према прописаној структури:

- два наставника стручних предмета за образовни профил оператер у прехранбеној индустрији, од којих је један председник комисије
- представник послодаваца – компетентни извршилац датих послова у области производње и прераде хране - кога предлаже Унија послодаваца Србије у сарадњи са одговарајућим пословним удружењима, Привредном комором Србије и Центром⁸.

Ради ефикасније реализације завршног испита, ако за то постоје прописани кадровски и материјални услови, у школи се може формирати и више испитних комисија, које могу истовремено и независно да обављају оцењивање.

6. ОЦЕЊИВАЊЕ НА ИСПИТУ

6.1. Испитни задаци

Провера прописаних компетенција спроводи се на основу листе стандардизованих радних задатака, која је саставни део Приручника (Анекс 2).

Задаци су распоређени према дужностима које се проверавају на испиту. У оквиру сваког задатка проверава се компетентност кандидата у погледу спровођења хигијенских, заштитних и еколошких мера у технолошком процесу прехранбене производње, припреме сировина и уређаја, производње полупроизвода и готових прехранбених производа и паковања и складиштења прехранбених производа.

Ученик извршава један радни задатак – завршни испит се обавља изразом једног радног задатка, који садржи писани део и практично извођење.

У оквиру радног задатка, а након практичног извођења са учеником се води стручни разговор, који се не оцењује.

⁸ Сагласност на чланство представника послодаваца у комисији, на предлог школе, даје Унија послодаваца Србије односно Привредна комора Србије у сарадњи са Заводом за унапређивање образовања и васпитања - Центром. Базу података о екстерним члановима испитних комисија води Центар.

Сваком ученику се обезбеђују једнаки услови за обављање радног задатка. Припрема услова за одговарајуће задатке мора бити благовремена како се не би реметио ток и регуларност реализације испита.

6.2. Оцењивање радног задатка

Радни задаци који ће бити реализовани на завршном испиту омогућавају проверу оспособљености кандидата за обављање конкретних послова, као и утврђивање спремности за укључивање у свет рада.

Оцену о стеченим стручним компетенцијама на завршном испиту даје испитна комисија. Оцењивање радног задатка се врши **индивидуално**. Сваки члан испитне комисије пре испита добија свој образац за оцењивање радног задатка⁹, а председник комисије води и Записник о полагању завршног испита.

Писану припрему ученик доноси на дан полагања испита и она се сматра предусловом за приступање испиту. Садржајем писане припреме дефинише се за радни задатак и представља основу за неопходан прорачун у оквиру радног задатка који се обавља на самом испиту. Комисија утврђује тачност прорачуна тако што сваки члан комисије евидентира у обрасцу за оцењивање датог радног задатка.

Након прегледа и вредновања писаног дела чланови комисије **техником посматрања** оцењују практично извођење.

Време израде радног задатка контролишу сви чланови комисије. Уколико ученик није реализовао радни задатак у оквиру предвиђеног времена, прекида се извођење и комисија оцењује оно што је до тог тренутка урађено.

Сваки члан комисије индивидуално оцењује рад ученика, вреднујући појединачне индикаторе у свом обрасцу за оцењивање радног задатка.

Радни задатак може се оценити са највише **100 бодова**.

Успех на завршном испиту зависи од укупног броја бодова које је ученик стекао извршавањем радног задатка. Сваки члан испитне комисије у свом обрасцу за оцењивање радног задатка утврђује укупан број бодова за задатак. Појединачан број бодова (сваког члана комисије) се уноси на одговарајуће место у Записнику о полагању завршног испита и на основу тога комисија утврђује просечан број бодова за сваки радни задатак.

Када кандидат извршењем радног задатка оствари просечних 50 и више бодова, сматра се да је показао компетентност.

Уколико је просечан број бодова на појединачном радном задатку мањи од 50, сматра се да кандидат није показао компетентност. У овом случају оцена успеха на завршном испиту је недовољан (1).

Укупан број бодова преводи се у успех. Скала успешности је петостепена и приказана је у следећој табели.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
50 – 63	довољан (2)
64 – 77	добар (3)
78 – 90	врло добар (4)
91 – 100	одличан (5)

⁹У оквиру Анекса 4 овог Приручника налазе се образци за оцењивање радних задатака

7. ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Током завршног испита за сваког ученика појединачно, води се Записник о полагању завршног испита. У оквиру записника прилажу се:

- писана припрема ученика за радни задатак
- прорачун који је ученик израдио на самом испиту
- образац за оцењивање радног задатака свих чланова комисије

Након реализације завршног испита комисија утврђује и евидентира успех ученика у Записнику о полагању завршног испита и ти резултати се објављују, као незванични, на огласној табли школе.

На основу резултата испита, Испитни одбор утврђује успех ученика на завршном испиту. Након седнице испитног одбора на којој се разматра успех ученика на завршном испиту, на огласној табли школе објављују се званични резултати ученика на завршном испиту.

На захтев школа је у обавези да резултате испита достави Центру, ради праћења и анализе завршног испита. У ту сврху Центар благовремено прослеђује школи одговарајуће обрасце и инструменте за праћење.

8. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученику који је положио завршни испит издаје се *Диплома о стеченом средњем образовању за образовни профил оператер у прехранбеној индустрији*.

Уз Дипломом школа ученику издаје *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил оператер у прехранбеној индустрији*.

АНЕКС 1. Стандард квалификације оператер у прехранбеној индустрији

СТАНДАРД КВАЛИФИКАЦИЈЕ

- 1. Назив квалификације:** Оператер у прехранбеној индустрији
- 2. Сектор - подручје рада:** Пољопривреда, производња и прерада хране
- 3. Ниво квалификације:** III
- 4. Начин стицања квалификације:**

Квалификација се стиче након успешно завршеног процеса образовања у средњој стручној школи.

5. Трајање:

Програм средњег стручног образовања за стицање квалификације траје три године.

6. Начин провере:

Достигнутост исхода програма средњег стручног образовања се проверава на завршном испиту који спроводи средња школа.

7. Заснованост квалификације:

Квалификација се заснива на опису рада, циљевима стручног образовања и исходима стручног образовања.

7.1. Опис рада

Дужности - стручне компетенције:

- Спровођење хигијенских, заштитних и еколошких мера у технолошком процесу прехранбене производње
- Производња полупроизвода и готових прехранбених производа
- Планирање и организовање сопственог рада у производњи прехранбених производа

Дужности - стручне компетенције	Задаци - јединице компетенција
Спровођење хигијенских, заштитних и еколошких мера у технолошком процесу прехранбене производње	<ul style="list-style-type: none"> - Организује сопствени рад у складу са радним налогом; - Припрема радно место; - Одржава личну хигијену; - Одржава хигијену опреме и простора; - Примењује НАССР и остале важеће стандарде у свим фазама производње; - Користи заштитна средства и опрему у раду; - Сортира и одлаже отпад на прописани начин.
Производња полупроизвода и готових прехранбених производа	<ul style="list-style-type: none"> - Припрема радно место и средства за рад; - Проверава исправност рада машина и врши замену и подешавање основних делова и алата; - Врши одабир основних и помоћних сировина у складу са захтевима технолошког процеса; - Дозира сировине, помоћне сировине и адитиве по задатој рецептури; - Припрема амбалажу и контролише њену исправност; - Спроводи поступке механичке, термичке или биотехнолошке прераде сировина; - Рукује опремом и уређајима; - Врши сензорну контролу полупроизвода и готових производа; - Пакује, мери и етикетира полупроизводе и готове производе; - Складишти полупроизводе и готове производе.
Планирање и организација сопственог рада у производњи прехранбених производа	<ul style="list-style-type: none"> - Води одговарајућу документацију; - Израђује план производње према потребама; - Набавља /обезбеђује ресурсе за производњу; - Ради у тиму, комуницира са сарадницима; - Израђује основне калкулације за различите производе.

7.2. Циљеви стручног образовања

Циљ стручног образовања за квалификацију **Оператер у прехранбеној индустрији** је оспособљавање ученика за спровођење хигијенских, заштитних и еколошких мера у технолошком процесу производње и прераде прехранбених производа, производњу полупроизвода и готових прехранбених производа и планирање и организацију послова у сопственој производњи прехранбених производа.

Неопходност сталног прилагођавања променљивим захтевима тржишта рада, потребе континуираног образовања, стручног усавршавања, развој каријере, унапређивања запошљивости, усмерава да лица буду оспособљавана за:

- примену теоријских знања у практичном контексту;
- примену безбедносних и здравствених мера у процесу рада;
- примену мера заштите животне средине у процесу рада;
- употребу информатичке технологије у: прикупљању, организовању и коришћењу информација у раду и свакодневном животу;
- преузимање одговорности за властито континуирано учење и напредовање у послу и каријери;
- препознавање пословних могућности у радној средини и ширем социјалном окружењу.

7.3. Исходи стручног образовања

Стручне компетенције	Знања	Вештине	Способности и ставови
По завршеном програму образовања, лице ће бити у стању да:			
спроводи хигијенске, заштитне и еколошке мера у технолошком процесу прехранбене производње	<ul style="list-style-type: none"> - објасни значај хигијене у производњи прехранбених производа; - објасни начине одржавања личне хигијене; - објасни принципе одржавања хигијене опреме и простора у производњи прехранбених производа; - наведе стандарде који се примењују у прехранбеној индустрији (НАССР); - објасни значај примене санитарних прописа, прописа из области заштите на раду у производњи прехранбених производа, из области безбедности и заштите здравља на раду, противпожарне заштите и из области заштите животне средине; - разликује врсте отпада у одговарајућој прехранбеној производњи; - објасни начине одлагања отпада. 	<ul style="list-style-type: none"> - одржава личну хигијену; - одржава хигијену опреме и простора; - користи заштитна средства и опрему у раду; - сортира и одлаже отпад. 	<ul style="list-style-type: none"> - савесно, одговорно, уредно и прецизно обавља поверене послове; - ефикасно планира и организује време; - испољи позитиван однос према значају спровођења прописа и важећих стандарда у производњи прехранбених производа; - испољи позитиван однос према функционалности и техничкој исправности уређаја и алата које користи при обављању посла; - испољи љубазност, комуникативност, предузимљивост, флексибилност у односу према сарадницима;
производи полупроизводе и готове прехранбене производе	<ul style="list-style-type: none"> - разликује механичке, топлотне и дифузионе операције у одговарајућој прехранбеној технологији; - објасни поступке механичке, биотехнолошке односно термичке прераде сировина; - објасни принципе рада различитих машина и уређаја; - разликује приборе и алате који се користе у одговарајућој прехранбеној производњи; - наведе врсте и параметре квалитета основних и помоћних сировина; - наведе врсте и објасни карактеристике адитива; - објасни фазе технолошког поступка производње различитих прехранбених производа; - наведе параметре производње за различите врсте прехранбених 	<ul style="list-style-type: none"> - мери различите процесне величине (маса, запремина, густина, вискозитет, температура, притисак, проток, влажност ваздуха, рН вредност, садржај суве материје...); - примењује НАССР и остале вежеће стандарде у свим фазама прехранбене производње; - припрема радно место у складу са одговарајућима стандардима; - очисти, опере и класира сировине ручно и машински; - дозира сировине, помоћне сировине и адитиве по задатој рецептури; - изврши хомогенизацију сировина; - спроводи механичке, термичке или биотехнолошке поступке прераде сировина у складу са одговарајућом технологијом; - рукује одговарајућим прибором, 	<ul style="list-style-type: none"> - поштује принципе тимског рада; - се прилагођава у односу на промене у радном процесу; - решава проблеме у раду; - одреди приоритете; - буде спреман на даље учење и усавршавање; - испољи позитиван однос према професионално-етичким нормама и вредностима.

	<p>производа;</p> <ul style="list-style-type: none"> - објасни карактеристике различитих врста прехранбених производа; - наведе узроке кварења намирница - објасни поступке конзервисања; - разликује поступке сензорне контроле сировина, помоћних сировина, полупроизвода и готових производа; - наведе врсте и особине амбалаже за паковање и транспорт; - објасни садржај декларације; - наведе услове складиштења сировина, материјала и производа; - објасни промене до којих долази услед неправилног складиштења и транспорта. 	<p>алатима;</p> <ul style="list-style-type: none"> - опслужује уређаје у производњи; - идентификује неисправности у процесу производње; - врши сензорну контролу сировина, полупроизвода и готових производа; - припрема амбалажу; - пакује, мери и етикетира готове производе; - складишти готове производе. 	
<p>планира и организује сопствени рад у производњи прехранбених производа</p>	<ul style="list-style-type: none"> - објасни основна правила организације рада у предузећу; - објасни организацију посла према технолошком поступку производње; - наведе прописе који регулишу рад у погону прехранбене индустрије; - наведе врсте и структуру трошкова; - објасни основне принципе предузетништва; - наведе врсте пословне документације (требовање сировина, радни налози, утрошак сировина, извештај о производњи и сл.). 	<ul style="list-style-type: none"> - планира набавку и производњу према потребама; - комуницира са сарадницима; - изради основне калкулације за различите производе. 	

АНЕКС 2. Радни задаци

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама су документи који садрже радне задатаке и обрасце за оцењивање који ће бити заступљени на завршном испиту за образовни профил **оператер у прехранбеној индустрији**. Намењени су за вежбање и припрему за полагање завршног испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

Задаци су распоређени према компетенцијама које се проверавају на испиту. Сваки задатак садржи писани и практични део. У оквиру сваког задатка проверава се ученикова компетентности у погледу планирања и организације рада, безбедности на раду, заштите животне средине, као и однос према раду и средствима за рад и потреби вођења евиденције о раду.

Након практичног извођења и завршеног оцењивања, ученик излаже своје утиске о извршеном задатку, разговара са комисијом о примењеном начину рада или могућностима другачијег приступа извршењу у неким другим условима и ситуацијама. Овај усмени део не улази у коначну оцену.

Сваки радни задатак доноси максимално 100 бодова. Ученик мора остварити **најмање 50 бодова на задатку** како би положио испит. Обрасци за оцењивање садрже утврђене аспекте, индикаторе оцењивања као и одговарајуће мере процене дате кроз двостепену скалу.

Правилно обављање операција приликом практичног извођења подразумева да је ученик: способан да **самостално** обавља радне задатке, показује да поседује неопходна знања и вештине за извршавање комплексних послова и повезивање различитих корака у оквиру њих; преузима одговорност за примену процедура, средстава и организацију сопственог рада. Сви наведени критеријуми морају бити узети у обзир приликом процене компетентности.

Радни задаци које ће бити реализовани на завршном испиту омогућавају проверу оспособљености ученика за обављање конкретних послова за квалификацију за коју су се школовали, као и утврђивање спремности за укључивање у свет рада.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА (са шифрама)

По завршеном образовању за образовни профил **оператер у прехранбеној индустрији** ученик стиче стручне компетенције које се проверавају одговарајућим радним задацима, како је то наведено у следећој табели.

ОПИ – А-01	Производња пастеризоване цвекле
ОПИ – А-02	Производња пастеризованог краставца
ОПИ – А-03	Производња пастеризоване паприке
ОПИ – А-04	Производња пастеризованог карфиола
ОПИ – А-05	Производња пастеризоване мешане салате
ОПИ – А-06	Производња пастеризованих феферона
ОПИ – А-07	Производња стерилисаног грашка
ОПИ – А-08	Производња ајвара
ОПИ – А-09	Производња маринираних шампињона
ОПИ – А-10	Производња сушеног целера
ОПИ – А-11	Производња замрзнуте шаргарепе
ОПИ – А-12	Производња сока од цвекле
ОПИ – А-13	Производња сока од парадајза
ОПИ – А-14	Производња пиреа од парадајза
ОПИ – А-15	Производња кечапа
ОПИ – А-16	Производња џема од шљива
ОПИ – А-17	Производња џема од кајсија
ОПИ – А-18	Производња џема од купина
ОПИ – А-19	Производња мармеладе од шипурка
ОПИ – А-20	Производња мармеладе од кајсије
ОПИ – А-21	Производња мешане мармеладе
ОПИ – А-22	Производња пекмеза од шљива
ОПИ – А-23	Производња компота од брескве
ОПИ – А-24	Производња компота од јагода
ОПИ – А-25	Производња компота од кајсија
ОПИ – А-26	Производња компота од вишње
ОПИ – А-27	Производња компота од шљива
ОПИ – А-28	Производња слатка од јагоде
ОПИ – А-29	Производња слатка од купине
ОПИ – А-30	Производња сока од јагоде
ОПИ – А-31	Производња сока од јабуке
ОПИ – А-32	Производња сока од кајсије

ОПИ – А-33	Производња сирупа од вишње
ОПИ – А-34	Производња каше од кајсије
ОПИ – А-35	Производња каше од брескве
ОПИ – А-36	Производња каше од јагоде
ОПИ – А-37	Производња замрзнуте малине
ОПИ – А-38	Производња сушене шљиве
ОПИ – А-39	Производња уља
ОПИ – А-40	Производња маргарина
ОПИ – А-41	Производња сирћета
ОПИ – А-42	Производња супа од меса
ОПИ – А-43	Производња супа од поврћа
ОПИ – А-44	Производња крем супа
ОПИ – А-45	Производња мајонеза
ОПИ – А-46	Производња салатног мајонеза
ОПИ – А-47	Производња лаганог мајонеза
ОПИ – А-48	Производња тврдих бомбона
ОПИ – А-49	Производња карамела
ОПИ – А-50	Производња меких бомбона
ОПИ – А-51	Производња дражеја
ОПИ – А-52	Производња желе бомбона
ОПИ – А-53	Производња чоколаде
ОПИ – А-54	Производња чоколадних прелива
ОПИ – А-55	Производња крем производа
ОПИ – А-56	Производња тврдог кекса
ОПИ – А-57	Производња крекера
ОПИ – А-58	Производња чајног пецива
ОПИ – А-59	Производња медањака
ОПИ – А-60	Производња бисквита
ОПИ – А-61	Производња вафла
ОПИ – А-62	Производња сода воде
ОПИ – А-63	Производа освежавајућег безалкохолног пића
ОПИ – А-64	Производња леденог чаја
ОПИ – А-65	Производња освежавајућег безалкохолног пића са воћним соком

*Избор радног задатка прилагодити расположивим сировинама.

АНЕКС 4. Радни задаци са прилозима

РАДНИ ЗАДАЦИ СА ПРИЛОЗИМА

ОПИ – А-01	Производња пастеризоване цвекле
ОПИ – А-02	Производња пастеризованог краставца
ОПИ – А-03	Производња пастеризоване паприке
ОПИ – А-04	Производња пастеризованог карфиола
ОПИ – А-05	Производња пастеризоване мешане салате
ОПИ – А-06	Производња пастеризованих феферона
ОПИ – А-07	Производња стерилисаног грашка
ОПИ – А-08	Производња ајвара
ОПИ – А-09	Производња маринираних шампињона
ОПИ – А-10	Производња сушеног целера
ОПИ – А-11	Производња замрзнуте шаргарепе
ОПИ – А-12	Производња сока од цвекле
ОПИ – А-13	Производња сока од парадајза
ОПИ – А-14	Производња пиреа од парадајза
ОПИ – А-15	Производња кечапа

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.
- Укупно време за израду радног задатка ОПИ – А-08 Производња ајвара јесте 180 минута.

Прорачун за радне задатке 01–07

Израчунати количину соли за људску исхрану (у kg) потребну за припрему ____ kg налива за _____ (врста производа) ако је познато да садржај соли за људску исхрану у наливу износи 2%.

Прорачун за радни задатак 08

Израчунати максималну количину соли за људску исхрану (у kg) потребну за припрему ____ kg ајвара ако је познато да садржај соли за људску исхрану у ајвару по Правилнику треба да износи до 2%.

Прорачун за радни задатак 09

Израчунати максималну количину калијум-сорбата (у g), потребну за припрему ____ kg маринираног поврћа ако је познато да количина калијум-сорбата у маринираном поврћу по Правилнику треба да износи до 2000mg/kg.

Прорачун за радни задатак 10

Израчунати колико килограма свежег целера са 11% суве материје треба сушити да би се добило ____ kg сувог целера са 91% суве материје.

Прорачун за радни задатак 11

Израчунати колико је потребно одмерити замрзнуте шаргарепе (у kg) за припрему ____ kg замрзнуте мешавине за руску салату ако је познато да је удео шаргарепе у мешавини 30%.

Прорачун за радни задатак 12

Израчунати колико је максимално потребно одмерити шећера (у kg) за производњу ____ kg сока од поврћа ако је према Правилнику дозвољено додавање до 5% шећера.

Прорачун за радни задатак 13

Израчунати колико је потребно одмерити екстракта паприке (у g) за производњу ____ kg сока од поврћа ако је по произвођачкој спецификацији предвиђено додавање 0,1% овог екстракта.

Прорачун за радни задатак 14

Израчунати колико се kg парадајз пасте са 30% суве материје може добити укувавањем ____ kg црвеног парадајза са почетним садржајем суве материје од 7%.

Прорачун за радни задатак 15

Израчунати колико се максимално скроба (у g) може додати у производњи ____ kg кечапа ако је Правилником дозвољено додавање до 5% (m/m) скроба.

РАДНИ ЗАДАЦИ

ОПИ – А-16	Производња џема од шљива
ОПИ – А-17	Производња џема од кајсија
ОПИ – А-18	Производња џема од купина
ОПИ – А-19	Производња мармеладе од шипурка
ОПИ – А-20	Производња мармеладе од кајсије
ОПИ – А-21	Производња мешане мармеладе
ОПИ – А-22	Производња пекмеца од шљива
ОПИ – А-23	Производња компота од брескве
ОПИ – А-24	Производња компота од јагода
ОПИ – А-25	Производња компота од кајсија
ОПИ – А-26	Производња компота од вишње
ОПИ – А-27	Производња компота од шљива
ОПИ – А-28	Производња слатка од јагоде
ОПИ – А-29	Производња слатка од купине
ОПИ – А-30	Производња сока од јагоде
ОПИ – А-31	Производња сока од јабуке
ОПИ – А-32	Производња сока од кајсије
ОПИ – А-33	Производња сирупа од вишње
ОПИ – А-34	Производња каше од кајсије
ОПИ – А-35	Производња каше од брескве
ОПИ – А-36	Производња каше од јагоде
ОПИ – А-37	Производња замрзнуте малине
ОПИ – А-38	Производња сушене шљиве

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.

Прорачун за радне задатке 16–18

Израчунати потребну количину шећера (у kg) за припрему ____ kg џема од _____ (врста воћа) ако је учешће шећера у односу на количину свежег воћа 50%.

Прорачун за радне задатке 19–21

Израчунати потребну количину шећера (у kg) за припрему ____ kg мармеладе од _____ (врста воћа) ако је удео шећера у односу на количину каше од воћа 50%.

Прорачун за радни задатак 22

Израчунати колико се (у kg) пекмеца од шљива са 60% суве материје може добити укувавањем _____ kg шљива које имају 22% суве материје.

Прорачун за радне задатке 23–27

Израчунати потребну количину шећера (у kg) за припрему _____ kg налива у производњи компота од _____ (врста воћа) ако је познато да је садржај шећера у наливу 25%.

Прорачун за радне задатке 28–29

Израчунати потребну количину шећера (у kg) за припрему ____ kg слатка од _____ (врста воћа) ако је познато да је однос шећера и воћа 1 : 0,35.

Прорачун за радне задатке 30–32

Израчунати количину (у l) концентрисаног сока и количину воде (у l) потребну за припрему ____ литара воћног сока од _____ (врста воћа) са садржајем суве материје од 11% ако се као сировина користи концентрисани воћни сок од _____ (врста воћа) који садржи 70% суве материје.

Прорачун за радни задатак 33

Израчунати количину шећера (у kg) коју треба додати у производњи воћног сирупа, ако се као сировина користи _____ kg концентрисаног воћног сока, а познато је да је однос количине концентрисаног воћног сока и шећера 40:60.

Прорачун за радне задатке 34–36

Израчунати количину аскорбинске киселине (у g), као антиоксиданса, која се додаје у производњи ____ kg воћне каше ако је познато да је препоручена количина аскорбинске киселине 200 mg/kg воћне каше.

Прорачун за радни задатак 37

Израчунати најмању масу (у kg) појединачних целих замрзнутих плодова јагоде у паковању од ____ kg које се у промету налази у категорији „роленд“, које подразумева замрзнуто јагодасто воће које у јединици паковања садржи минимално 80% целих плодова воћа.

Прорачун за радни задатак 38

Израчунати колико се сувих шљива са 80% суве материје може добити сушењем _____ kg шљива које имају садржај суве материје 22%.

РАДНИ ЗАДАТАК

ОПИ – А -39	Производња уља
ОПИ – А -40	Производња маргарина
ОПИ – А -41	Производња сирћета

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.

Прорачун за радни задатак 39

Израчунати колики је максимални садржај (у g) нерастворљивих нечистоћа у _____ kg хладно пресованог јестивог биљног уља ако је познато да је дозвољени удео нерастворљивих нечистоћа у уљу максимално 0,05% (m/m).

Прорачун за радни задатак 40

Израчунати колико је максимално сорбинске киселине потребно одмерити (у g) за припрему _____ kg маргарина ако је познато да је дозвољен садржај сорбинске киселине у маргарину до 0,2 %.

Прорачун за радни задатак 41

Израчунати најмањи садржај (у g) сирћетне киселине у _____ l алкохолног сирћета ако је Правилником предвиђено да је садржај сирћетне киселине у алкохолном сирћету најмање 90g/l.

РАДНИ ЗАДАТАК

- ОПИ – А -42** Производња супа од меса
ОПИ – А -43 Производња супа од поврћа
ОПИ – А -44 Производња крем супа

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.

Прорачун за радни задатак 42

Израчунати колико се месног екстракта (у kg) са 80% суве материје, добија упаравањем _____ месног бујона, ако је садржај суве материје месног бујона 3% .

Прорачун за радни задатак 43

Израчунати потребну количину сувог поврћа (у kg) коју је потребно дозирати у производњи _____ kg дехидриране супе од поврћа ако је по рецептури познато да је удео сувог поврћа 24%.

Прорачун за радни задатак 44

Израчунати потребну количину сувих печурака (у kg) коју је потребно дозирати у производњи _____ kg дехидриране супе од печурака ако је по рецептури познато да је удео печурака 30%.

РАДНИ ЗАДАТАК

- ОПИ – А-45** Производња мајонеза
ОПИ – А-46 Производња салатног мајонеза
ОПИ – А-47 Производња лаганог мајонеза

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.

Прорачун за радни задатак 45

Израчунати колико је најмање уља потребно одмерити (у kg) за припрему _____ kg мајонеза ако је познато да је удео уља у мајонезу минимално 75%.

Прорачун за радни задатак 46

Израчунати колико је најмање уља потребно одмерити (у kg) за припрему _____ kg салатног мајонеза ако је познато да је удео уља у салатним мајонезима минимално 40%.

Прорачун за радни задатак 47

Израчунати колико је најмање уља потребно одмерити (у kg) за припрему _____ kg лаганог мајонеза ако је познато да је удео уља у лаганом мајонезу минимално 40%.

РАДНИ ЗАДАТАК

ОПИ – А-48	Производња тврдих бомбона
ОПИ – А-49	Производња карамела
ОПИ – А-50	Производња меких бомбона
ОПИ – А-51	Производња дражеја
ОПИ – А-52	Производња желе бомбона
ОПИ – А-53	Производња чоколаде
ОПИ – А-54	Производња чоколадног прелива
ОПИ – А-55	Производња крем производа
ОПИ – А-56	Производња тврдог кекса
ОПИ – А-57	Производња крекера
ОПИ – А-58	Производња чајног пецива
ОПИ – А-59	Производња медањака
ОПИ – А-60	Производња бисквита
ОПИ – А-61	Производња вафла

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута.

Прорачун за радни задатак 48

Израчунати колико скробног сирупа (у kg) треба додати на _____ kg шећера за припремање бомбонског сирупа ако је познато да се на 100 kg шећера додаје 60 kg скробног сирупа.

Прорачун за радни задатак 49

Израчунати колико је уситњеног лешника (у kg) потребно одмерити за припрему _____ kg карамел масе за производњу карамел бомбона, ако је познато да је удео лешника у карамел маси 5%.

Прорачун за радни задатак 50

Израчунати колико скроба (у kg) треба додати на _____ kg шећера за припремање ратлука ако је познато да на 100 kg шећера додаје се 15 kg скроба.

Прорачун за радни задатак 51

Израчунати колико лешника треба одмерити за припрему _____ kg дражеја ако се зна да је по доброј произвођачкој пракси удео језграстог воћа у дражејама 1/3 масе дражеја.

Прорачун за радни задатак 52

Израчунати колико је пектина (у kg) потребно одмерити за припрему _____ kg желе масе за производњу желе бомбона, ако је познато да је удео пектина у желе маси 2%.

Прорачун за радни задатак 53

Израчунати колико је лецитина (у kg) потребно одмерити за припрему _____ kg чоколадне масе ако је познато да је садржај лецитина у чоколадној маси 0,5%.

Прорачун за радни задатак 54

Израчунати колико је најмање какао маслаца потребно одмерити (у kg) за припрему _____ kg чоколадног прелива, ако је познато да је удео какао-маслаца у чоколадном преливу најмање 31%.

Прорачун за радни задатак 55

Израчунати колико је бадема (лешника, кикирикија) потребно одмерити (у kg) за припрему _____ kg крем производа за мазање ако је познато да је удео бадема (лешника, кикирикија) у крем за мазање 12%.

Прорачун за радни задатак 56

Израчунати колико је маслаца потребно одмерити (у kg) за припрему кекса од _____ kg брашна ако је познато да се на 100 kg брашна додаје 18 kg маслаца.

Прорачун за радни задатак 57

Израчунати колико је натријум-хидрогенкарбоната потребно одмерити за припрему кекера од _____ kg брашна ако је познато да се на 100 kg брашна додаје 1 kg натријум-хидрогенкарбоната.

Прорачун за радни задатак 58

Израчунати колико је најмање биљне масти потребно додати (у kg) приликом замеса за припрему теста чајног пециво од _____ kg брашна ако је познато да се на 100 kg брашна додаје најмање 10% биљне масти.

Прорачун за радни задатак 59

Израчунати колико је потребно припремити чоколадног прелива (у kg) за припрему _____ kg медањака ако је познато да је удео прелива у готовом производу 25%, и прелив се додаје на крају процеса.

Прорачун за радни задатак 60

Израчунати колико је најмање потребно одмерити јаја без љуске (у kg) за израду бисквитног теста од производњу _____ kg брашна ако је по рецептури познато да је садржај јаја без љуске најмање $\frac{2}{3}$ рачунато на количину брашна.

Прорачун за радни задатак 61

Израчунати колико је потребно (у g) одмерити натријум-хидрогенкарбоната за израду вафел листа од _____ kg брашна ако је познато по рецептури да количина натријум-хидрогенкарбоната рачунато на масу брашна треба да износи 0,25%.

РАДНИ ЗАДАТАК

ОПИ – А-62	Производња сода воде
ОПИ – А-63	Производа освежавајућег безалкохолног пића
ОПИ – А-64	Производња леденог чаја
ОПИ – А-65	Производа освежавајућег безалкохолног пића са воћним соком

- У оквиру писане припреме, навести основну рецептуру и кратак опис израде радног задатка, потребну опрему (алати, машине и уређаји). Писану припрему за радни задатак израдити на 2 до 3 стране у штампаном облику.
- Прорачун у оквиру радног задатка обавити пре почетка практичног дела испита.
- Према задатој рецептури одмерити одговарајуће количине основних и помоћних сировина и адитива, а затим користећи прибор, алат и машине израдити прехранбени производ.
- Готов производ упаковати и декларисати
- При изради задатка, вреднује се спровођење хигијенских и заштитних мера, правилно извођење сваке фаза рада, време реализације задатка.
- Укупно време за израду радног задатка је 120 минута

Прорачун за радни задатак 62

Израчунати колико најмање CO_2 (у g) треба додати за производњу ___l сода-воде ако је минимална количина за производњу сода-воде 2 g CO_2 /l.

Прорачун за радни задатак 63

Израчунати колико се највише кофеина треба додати (у g) за производњу _____ l освежавајућег безалкохолног пића ако је дозвољена количина кофеина за производњу освежавајућег безалкохолног пића до 250 mg/l.

Прорачун за радни задатак 64

Израчунати колико лимунске киселине треба додати (у g) за производњу _____ l леденог чаја са укусом лимуна ако је према доброј произвођачкој пракси познато да се у производњи леденог чаја са укусом лимуна додаје 3000 mg лимунске киселине/l.

Прорачун за радни задатак 65

Израчунати колико најмање воћног сока од наранџе (у kg) треба додати за производњу _____ kg освежавајућег безалкохолног пића са наранџом ако се зна да је дозвољена минимална количина воћног сока од наранџе 6% (m/m).

АНЕКС 5.
Образац за оцењивање радног задатка на завршном испиту

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА НА ЗАВРШНОМ ИСПИТУ

Шифра радног задатка			
Назив радног задатка	Производња _____		
Назив школе			
Седиште			
Образовни профил	Оператер у прехранбеној индустрији		
Име и презиме кандидата			
Име и презиме ментора			
1. Спровођење хигијенских и заштитних мера (заокружити одговарајући број бодова)			
ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 10):	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО	
Спроводи мере личне хигијене	2	0	
Води рачуна о хигијени алата, опреме и радног простора	4	0	
Употребљава заштитна средства	2	0	
Одлаже отпад на одговарајуће место	2	0	
2. Припремање сировине и уређаја (заокружити одговарајући број бодова)			
ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 25):	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО	
Припрема радно место и средства за рад	5	0	
Врши прорачун за радни задатак	5	0	
Бира основне и помоћне сировине	5	0	
Проверава исправност уређаја	5	0	
Припрема и мери потребне сировине	5	0	
3. Производња прехранбених производа (заокружити одговарајући број бодова)			
ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 45):	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО	
Дозира сировине	10	0	
Спроводи механичке/биотехнолошке/топлотне прераде сировина	10	0	
Опслужује машине у технолошком процесу	5	0	
Прати параметре технолошког процеса	10	0	
Врши сензорску контролу производа	10	0	
4. Паковање и складиштење прехранбених производа (заокружити одговарајући број бодова)			
ИНДИКАТОРИ (максималан број бодова 20):	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО	
Припрема амбалажу	4	0	
Пакује производ у амбалажу	4	0	
Декларише амбалажу	4	0	
Пакује производе у транспортну амбалажу	4	0	
Складишти производе	4	0	

ЗБИР БОДОВА ПО АСПЕКТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:					Укупно бодова
Аспекти	1.	2.	3.	4.	
Бодови					