

# KÉPZÉSI ÉS KIMENETI KÖVETELMÉNYEK

## TARTÓSÍTÓIPARI TECHNIKUS SZAKMA

### 1. A szakma alapadatai

- 1.1 Az ágazat megnevezése: Élelmiszeripar
- 1.2 A szakma megnevezése: Tartósítóipari technikus
- 1.3 A szakma azonosító száma: 5 0721 05 15
- 1.4 A szakma szakmairányai: -
- 1.5 A szakma Európai Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.6 A szakma Magyar Képesítési Keretrendszer szerinti szintje: 5
- 1.7 Ágazati alapoktatás megnevezése: Élelmiszeripari ágazati alapoktatás
- 1.8 Kapcsolódó részsakmák megnevezése:-
- 1.9 Egybefüggő szakmai gyakorlat időtartama: Szakképző iskolai oktatásban: -, Technikumi oktatásban: 245 óra, Érettségire épülő oktatásban: 160 óra

### 2. A szakma keretében ellátható legjellemzőbb tevékenység, valamint a munkaterület leírása

A tartósító üzemekben önállóan vagy mérnöki irányítással részt vesz az élelmiszer alapanyagok minősítésében, mennyiségi átvételében, osztályozásában, feldolgozásában, tartósításában, csomagolásában, tárolásában. A tartósítóipari technikus fejleszti az alkalmazott tartósítóipari technológiákat (sterilizálás, pasztörözés, fagyasztás, szárítás), hogy széles termékválasztékot tudjanak kínálni a fogyasztóknak a boltok polcain. Laboratóriumban vizsgálja a tartósítóipari alapanyagok, késztermékek minőségét, mennyiségét. A termék-előállítás szervezését, irányítását, a technológiák pontos, minőségi elvárásoknak megfelelő megvalósítását végzi. Részt vesz a minőségbiztosítási rendszerek kialakításában, működtetésében. Munkáját a gazdaságossági elvek, minőségbiztosítási, élelmiszerhigiéniai, technológiai, tűz- munka-és környezetvédelmi és egyéb vonatkozó előírások betartásával (4-es szint)/betartásával és betartatásával (5-ös szint) végzi.

### 3. A szakmához rendelt legjellemzőbb FEOR szám

Szakma megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése
Tartósítóipari technikus	3113	Élelmiszer-ipari technikus
	3623	Gyümölcsfelvásárló
	3623	Zöldség, gyümölcs beszerző
	7112	Gyümölcs- és zöldségfeldolgozó, - tartósító:

	7112	Gombaválogató Gyümölcs tartósító Gyümölcsfeldolgozó Gyümölcsléfejtő Gyümölcsválogató, osztályozó Káposztasavanyító Mustárfeldolgozó Paprikamolnár Savanyító Szőlőválogató, -osztályozó Zöldség szárító Zöldség tartósító Zöldségfeldolgozó Zöldségválogató, osztályozó
	8111	Élelmiszer-, italgyártógép kezelője
	8325	Csomagoló-, palackozó- és címkézőgép kezelője

#### **4. A szakképzésbe történő belépés feltételei**

##### 4.1 Iskolai előképzettség:

Alapfokú iskolai végzettség

Érettségire épülő képzés esetén: érettségi végzettség

##### 4.2 Alkalmassági követelmények

4.2.1 Foglalkozásegészségügyi alkalmassági vizsgálat: szükséges

4.2.2 Pályaalkalmassági vizsgálat: nem szükséges

#### **5. A szakmai oktatás megszervezéséhez szükséges tárgyi feltételek**

##### 5.1 Eszközjegyzék ágazati alapoktatásra

- alapvető fizikai mennyiségeket mérő eszközök (hossz-, tömeg-, térfogat-, hő-, sűrűségmérő eszközök)
- alapvető általános gépelemek
- alapvető élelmiszeripari gépek (nyersanyagtárolók, osztályozó-, tisztító-, aprító-, keverő-, töltő-, csomagoló-, termikus gépek)
- munkavédelmi eszközök

##### 5.2 Eszközjegyzék szakirányú oktatásra

- Anyagmozgató gépek, berendezések targoncák, szállítószalagok
- Tároló berendezések tartályok, ládák
- Mintavételi eszközök szonda, sablonok- méret meghatározás
- Laboratóriumi felszerelések, mérőműszerek, vegyszerek
  - viszkoziméterek
  - töménységméréshez szükséges eszközök
  - pH méréshez szükséges eszközök: vezetőképesség mérő, mágneses keverő
  - nyomásmérők, hőmérők
  - dokumentáláshoz számítógép nyomtatóval és szoftverekkel
  - analitikai vizsgálatokhoz szükséges vegyszerek
  - mikrobiológiai vizsgálatokhoz szükséges eszközök
- Egyéni védőeszközök: védőszemüveg, kesztyű, védőkötény

- Környezetvédelmi eszközök, berendezések: szelektív gyűjtők, zsírtalanító, biológiai kezelés, pH beállítás, szennyvíztisztítás eszközei
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések: védőruha, lánckesztyű
- Előkészítő műveletek gépei:
  - nyersanyagmosó gépek
  - válogató, osztályozó berendezések
  - hámozás, száreltávolítás, magozás, tisztítás gépei
- Jellegformáló műveletek gépei:
  - aprítás, szeletelés, darabolás, zúzás gépei
  - daraboló gépek, homogénező berendezések, áttörő gépek, préselés gépei, ülepitők, centrifugák, szűrés berendezései, keverés berendezései
- Befejező műveletek gépei
  - töltés gépei, zárás gépei, üveg és doboz mosógépek és palettázók
- Hőkezelő berendezések
  - hőcserélők, előfőzők, hőközlő berendezések, bepárlás gépei, szárítás gépei
- Csomagoló gépek: címkéző, egységcsomag képző, palettázó gépek, szállító eszközök
- HACCP rendszer működtetését szolgáló eszközök, berendezések: speciális kézmosó „csapok”
- Dokumentálás eszközei: számítógép perifériákkal, vonalkód leolvasó

## 6. Kimeneti követelmények

### 6.1 Az ágazati alapoktatás szakmai követelményeinek leírása

Az alapoktatás olyan általános és széleskörű tudás és képesség megszerzését biztosítja, ami szükséges és hasznos minden élelmiszeripari ágazati szakmában betöltött munkakör esetén. Az alapoktatás végén a tanulók rálátnak az élelmiszeripari ágazat minden fontos részterületére, ezért megalapozott döntést hozhatnak a szakma kiválasztásánál.

Irányítással élelmiszer feldolgozási alpműveleteket végez: tárol, osztályoz, tisztít, aprít, kever, termikus műveletek végez (hűt, fagyaszt, főz, süt), csomagol. Felismeri és csoportosítja az élelmiszeripar nyersanyagait, azonosítja, hogy mely iparágak használják fel azokat.

Rendelkezik az élelmiszer-előállításához szükséges műszaki alapismeretekkel: felismeri az élelmiszeriparban használatos szerkezeti anyagokat (fémek és nemfémek), 3D makett alapján vetületi ábrát készít geometriai alapelemekről (téglatest, henger, kúp), felismeri az alapvető gépelemeket (kötő gépelemek, hajtáselemek).

Laboratóriumi alpműveleteket végez (tömegmérés, térfogatmérés, oldatkészítés, sűrűségmérés).

Ágazathoz kapcsolódó alpszámításokat végez (százalék, aránypár).

Ismeri és betartja a munkahelyi tűz-, munka-, és környezetvédelmi szabályokat. Ismeri és betartja a személyi- és az élelmiszer-előállítás higiéniai követelményeit.

## 6.2 Ágazati alapképzés szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Csoportokba rendezi az élelmiszeripari nyersanyagokat.	Alap szinten ismeri az élelmiszeripari növényi és állati eredetű nyersanyagait.	A munkavégzése során törekszik a pontosságra, szakszerűsége.	Irányítás mellett végzi munkáját.  Magára nézve kötelezőnek tartja a munka-, tűzvédelmi és higiéniai előírásokat.  Felelősséget vállal saját munkájáért.
2	Munkáját a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályok betartásával végzi.	Alap szinten ismeri a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályokat.		
3	Élelmiszeripari alaplételeket végez.	Alap szinten ismeri a tisztítás, aprítás, keverés, osztályozás, csomagolás, hőkezelés műveleteit.		
4	Kiválasztja az élelmiszeripari munkavégzéshez szükséges szerkezeti anyagokat.	Ismeri az alapvető szerkezeti anyagokat (fémek, nem fémek).		
5	Kiválasztja az alapvető kötő gépelemeket.	Ismeri a csavarokat, ékeket, reteszeket, szegecseket.		
6	Alapvető ágazati méréseket végez.	Ismeri a tömeg, hosszúság, térfogat, hőmérséklet, sűrűség fogalmát, mértékegységeit, mérésének módját és mérőeszközeit.		
7.	Egyszerű mértani makettekkel vetületi ábrát készít.	Alapszinten ismeri a műszaki ábrázolást.		
8.	Az élelmiszeripari termékek előállításához szükséges eszközöket, anyagokat kiválasztja, előkészíti.	Alapszinten ismeri a termékek előállításához szükséges anyagokat, eszközöket.		

## 6.3 Szakirányú oktatás szakmai követelményei

Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1	Tartósítói alaplételeket mennyiségi és	Ismeri az alaplételek mennyiségi és	Körültekintő és alapos az alaplételek átvétel és a minősítés	Munkáját mérnöki

	minőségi követelmények szerint átvesz.	minőségi követelményeit és vizsgálati módszereit.	végrehajtásában a nyersanyagok megfelelőségének biztosítása érdekében.	irányítás mellett végzi.
2	A technológiai segédanyagokat szakmai és jogszabályi szempontok szerint alkalmazza.	Ismeri a technológiai segédanyagokat, jellemzőiket, felhasználási területeiket.		
3	Nyersanyag előkészítő műveleteket (mosás, válogatás, magozás, hámozás) végez, végeztet, a műveleteket végző dolgozók munkáját felügyeli, irányítja.	A nyersanyag tulajdonságainak megfelelően ismeri az előkészítő műveletek sorrendjét, ennek függvényében előkészítő műveleteket végez, végeztet.		
4	Elvégzi a jellegformáló műveleteket (aprítás, szeletelés stb.) a késztermék jellegének megfelelően.	Kiválasztja a jellegformáló műveleteket a késztermék ismeretében.		
5	Gyümölcsökből, zöldségekből félkésztermékeket gyárt/gyártat.	Tudja a félkésztermékek gyártásának a jelentőségét a többféle összetevőből készülő gyümölcs és zöldség gyártmányoknál.		
6	Zöldség, gyümölcskészítményeket gyárt/gyártat.	Ismeri a zöldség, gyümölcskészítmények elkészítésének műveleteit, az alkalmazott gyártástechnológiát.		
7	Fermentációs műveleteket végez/végeztet.	Ismeri a fermentációs folyamat szakszerű vezetését (hőmérséklet, levegő jelenléte vagy kizárása stb.).		
8	Húskonzerveket gyárt/gyártat (félkonzerv, teljes).	Ismeri a húskonzervek gyártástechnológiáját és specialitásait.	Törekszik a nyersanyagok gazdaságos felhasználására, az egészséges táplálkozási igényeknek megfelelő termékek előállítására.	Beosztottjai tevékenységét felügyeli, irányítja.

9	Készítelkonzer- veket, bébiételeket, bébiitalokat gyárt/gyártat.	Ismeri a készítelkonzervek, bébiételek, bébiitalok előállításának műveleteit, a gyártás speciális követelményeit.		
10	Aszalványokat, száritmányokat gyárt/gyártat.	Ismeri az aszalás, száritás folyamatát. Felismeri az összefüggést az aprítás foka, a száritás paraméterei (idő, hőfok stb.), és a gyártási idő között.		
11	A csomagolóanyagba, edénybe betöltött, lezárt termékeket tartósítja a gyártástechnológia előírása szerint.	Felismeri a csomagolóanyagba, edénybe betöltött, lezárt termékek tartósító eljárását.	Szakmailag tájékozódik, a modern technológiákat alkalmazza.	
12	A termékek, csomagolások jelölését ellenőrzi.	Megnevezi a termékek, csomagolások jelölését, tudja az ellenőrzés menetét.	Kritikusan, precízen végzi a terméken feltüntetett kódok ellenőrzését, felismerve az összefüggést a jelölések és a nyomonkövethető- ség megvalósításában.	
13	Szakmai fejlesztésekben, pályázatok elkészítésében és a termékfejlesztések- ben, vezetői utasításnak megfelelően részfeladatokat lát el.	Felismeri a termékfejlesztés szerepét az új piaci igények kielégítésében.		
14	Gyártásközi ellenőrzést és késztermék vizsgálatokat végez.	Ismeri a gyártásközi és késztermék vizsgálatokat (refrakció mérés, savtartalom, sótartalom meghatározás, stb.).		A gyártásközi ellenőrzés adatai alapján felelősen dönt a termék további műveleteit illetően.
15	Szakszerűen üzemelteti és felügyeli a tartósítóipari gépek, berendezések működtetését és tisztítási munkálatait.	Ismeri a gépek, berendezések, szakszerű működtetését és tisztítási munkálatait.	Elkötelezett a minőségirányítási és a HACCP rendszer működtetésében, a beosztottak által betartatásával és a	A személyi, technológiai- és üzemi higiénával, munka- és környezetvéde-

			pontos dokumentálással.	lemmel, minőségbiztosítással kapcsolatos szabályokat betartja és azt másokkal betartatja.
16	HACCP rendszert üzemeltet, dolgozóknak higiéniai oktatást tart.	Érti a HACCP rendszer üzemeltetésének és a dolgozók higiéniai oktatásának a fontosságát.		
17	Gyártási dokumentációt (nyomonkövetés, HACCP, gyártmánylapok, munkaidő nyilvántartás) digitálisan vezet.	Ismeri a gyártási dokumentációk (nyomonkövetés, HACCP, gyártmánylapok, munkaidő) tartalmi és formai követelményeit és digitálisan vezeti azokat.		
18	Választott idegen nyelven olvas szakirodalmat.	Alapfokon ismeri a szakmájára jellemző idegen nyelvű szakkifejezéseket.	Elfogadja a szakmai idegen nyelvismeret szükségességét.	Az idegen nyelvű tartósítóipari szakirodalmat önállóan keresi meg és értelmezi.
19	Gyártással (kihozatal, veszteség, segédanyag felhasználás) és humánerőforrással (műszak beosztás, szezonális miatt többlet vagy kisebb munkaerő igény tervezése) kapcsolatos számításokat végez.	Ismeri az alapanyag, segédanyag és a gyártással kapcsolatos szakmai számításokat. Ismeri a humánerőforrás-igény változását szezonális és a gyártásba kerülő nyersanyag függvényében.	Törekszik a nyersanyagok, technológiai segédanyagok, gazdaságos felhasználására.	Önállóan és körültekintően alap- és segédanyag szükségletet számít a gyártási tétel függvényében.
20	Tartósítóipari vállalkozást indít és működtet.	Ismeri a vállalkozás indításának módját, a vállalkozási formákat, a vállalkozás működőképességének legfontosabb feltételeit. Tudja az elektronikus ügyintézés menetét.		A vállalkozást szabályosan működteti, a szabályos működtetésért felelősséget vállal.
21	Szakmájának és körülményeinek	Alapszinten ismeri a gazdasági	Törekszik vállalkozása szabályos	

	megfelelő vállalozási formát választ.	alapfogalmakat, alapfolyamatokat.	működtetésére, partnerei és alkalmazottai megbecsülésére.	
		Meg tudja határozni a különböző vállalozási formák legfontosabb jellemzőit.		Vállalozásának dokumentumait –szakértő közreműködésével – önállóan kezeli.
22	Vállalozásában a megfelelő fizetőeszközöket használja, számlákat, szállítóleveleket állít ki.	Ismeri a vállalozások alapvető dokumentumait. Ismeri a készpénz és az elektronikus fizetési lehetőségeket, azok használatát. Ismeri a számlák, szállítólevelek kitöltésének szabályait.	Törekszik a nyilvántartások és dokumentumok pontos vezetésére.	Önállóan dönt a vállalozásában használatos fizetési módokról, dokumentumok típusáról.

## 7. Ágazati alapvizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

7.1 Az ágazati alapvizsgára bocsátás feltétele: a tanuló, illetve a képzésben részt vevő személy ágazati alapvizsgára az ágazati alapoktatásban való részvétele alapján bocsátható.

### 7.2 Írásbeli vizsga

7.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Élelmiszeripari alapismeretek

7.2.2 A vizsgatevékenység leírása

- Az élelmiszeripari nyersanyagok csoportosítása és jellemzése. 50%
- Munkavédelmi, tűzvédelmi, higiéniai alapismeretek. 50%

A feladatsornak legalább 15 legfeljebb 20 feladatot kell tartalmaznia.

Az írásbeli feladatokat az alábbi formában kell összeállítani:

- tesztfeladatok, ahol csak egy jó válasz lehetséges és legalább négy válaszlehetőséget kell megadni (a tesztfeladatok aránya az összes feladathoz képest legfeljebb 50%)
- feleletválasztó feladatok a lehetséges válaszok felsorolásával (a feladatok aránya az összes feladathoz képest legfeljebb 30%)
- rövidválaszos feladatok (a feladatok aránya az összes feladathoz képest legfeljebb 20%)

7.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 60 perc

7.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 20%

7.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai: Értékelési útmutató alapján

7.2.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.2.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 31%-át elérte.



### 7.3 Gyakorlati vizsga

7.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Élelmiszeripari ágazati alapgyakorlat

7.3.2 A vizsgatevékenység leírása

7.3.2.1 Komplex gyakorlati vizsgafeladat

A gyakorlati vizsga során olyan komplex vizsgafeladatot kell összeállítani, amely alkalmas az alábbi tanulási eredmények mérésére és értékelésére:

Élelmiszeripari alpműveletet végez, melynek során:

- anyagokat kiválaszt,
- a rendelkezésére bocsátott receptúra alapján anyagszükségletet számol és mér,
- anyagokat, eszközöket előkészít,
- élelmiszeriparban használt anyagok egyes fizikai vagy kémiai tulajdonságait méri, valamint az elvégzett műveletet dokumentálja,
- élelmiszeriparban használt munkadarabot, fél- vagy készterméket állít elő, valamint az elvégzett műveletet dokumentálja,
- meghatározott munkaműveleteket hajt végre.

Az iskola – saját lehetőségeinek figyelembevételével - a fenti tevékenységek közül legalább négyet tartalmazó tételsort állít össze.

7.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 180 perc

7.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes ágazati alapvizsgán belül: 80%

7.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai és súlyozásuk:

- o a megadott művelet szakszerű elvégzése 30%
- o a munkavégzéshez szükséges eszközök, gépek szakszerű használata 30%
- o a megadott műveleti sorrend betartása 10%
- o a mérés pontossága, 10%
- o a munkavégzés esztétikája 10%
- o a munka-, tűzvédelmi és higiéniai szabályok betartása 10%

7.3.5.1 Az értékelés százalékos formában történik.

7.3.5.2 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 50%-át elérte.

7.4 Alapvizsgával betölthető munkakör FEOR száma

Ágazati alapoktatás megnevezése	FEOR-szám	FEOR megnevezése	Alapvizsgával betölthető munkakör(ök), tevékenységek
-	-	-	-

7.5 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

### 8. A szakmai vizsga leírása, mérésének, értékelésének szempontjai

8.1 Szakma megnevezése: Tartósítóiipari technikus

8.2 Szakmai vizsgára bocsátás feltétele:

valamennyi előírt képzési évfolyam és az egybefüggő szakmai gyakorlat eredményes teljesítése.

8.2.1 Szakmához kötődő további sajátos követelmények: -

### 8.3 Központi interaktív vizsga

8.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Tartósítóipari technikus szakmai ismeret

8.3.2 A vizsgatevékenység leírása

A központi interaktív vizsgatevékenység a következő tanulási eredményeket méri

- A tartósítóipar alap-, segéd-, járulékos anyagai és technológiai segédanyagok és szerepének ismerete.
- Tartósítóipari termékkészítés – Gyümölcskészítmények, Zöldség- és főzelékkészítmények és állati eredetű nyersanyagokból előállított termékek (konzervek, savanyúságok, lekvárok, levek, ételkonzervek) gyártástechnológiája, a gyártás műveletei, az egyes műveletek célja, feltételei, paraméterei, a műveletek során lejátszódó folyamatok, a késztermékek minőségi követelményei.
- Tartósítóipari gépek az előkészítő, jellegformáló, befejező, tartósító műveletek gépeinek, berendezéseinek feladata, működési elve, kezelése, illetve üzemeltetése, tisztítása, munkavédelmi előírásai.
- Élelmiszeripari minőségbiztosítási rendszerek működése, dokumentációja.

A feladatsort az alábbi súlyozással szükséges összeállítani:

- |  |       |
|--|-------|
| • Tartósítóipari termékkészítés alapjai,               | (15%) |
| • Gyümölcskészítmények gyártása,                       | (20%) |
| • Zöldség- és főzelékkészítmények,                     | (20%) |
| • Állati eredetű nyersanyagokból előállított termékek, | (10%) |
| • Tartósítóipari nyersanyag és termék minősítése       | (15%) |
| • Tartósítóipari gépek                                 | (10%) |
| • Minőségbiztosítás és élelmiszerbiztonság             | (10%) |

Az egyes feladattípusok javasolt aránya:

- |                    |     |
|--------------------|-----|
| • feleletválasztós | 20% |
| • kiegészítendő    | 40% |
| • rendezéses       | 20% |
| • igaz-hamis       | 20% |

Mindegyik feladattípus esetében az interaktív vizsgarendszer által előre megadott válaszlehetőségek közül kell kiválasztani a megfelelő válasz(oka)t.

8.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 150 perc

8.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 15%

8.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés a központi interaktív vizsga összeállított javítási-értékelési útmutatója alapján történik. Javasolt területek és arányuk:

- A tartósítóipar alap-, segéd-, járulékos anyagai és technológiai segédanyagok és szerepük (mondatkiegészítés, igaz-hamis) feladatok (15%).
- Tartósítóipari termékkészítés – Gyümölcskészítmények, Zöldség- és főzelékkészítmények és állati eredetű nyersanyagokból előállított termékek (konzervek, savanyúságok, lekvárok, levek, ételkonzervek) gyártástechnológiája, a gyártás műveletei, az egyes műveletek célja, feltételei, paraméterei, a műveletek során lejátszódó folyamatok, a késztermékek minőségi követelményei. (folyamatábra kiegészítése, műveletek sorba rendezése és a termék megnevezése, többszörös választás) (55%).
- Tartósítóipari gépek az előkészítő, jellegformáló, befejező, tartósító műveletek gépeinek, berendezéseinek feladata, működési elve, kezelése, illetve üzemeltetése, tisztítása, munkavédelmi előírásai (egyszerű választás, gép felismerés ábra alapján és működési elve rövid válasz) (15%).
- Élelmiszeripari minőségbiztosítási rendszerek működése, dokumentációja önálló ismertetése (15%).

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40% - t elérte.

## 8.4 Projektfeladat

8.4.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Tartósítóipari technikus projektfeladat

8.4.2 A vizsgatevékenység leírása

A tartósítóipari termékkészítés vizsgatevékenység részei (zárójelben az arányuk a vizsgatevékenységen belül):

- szakmai számítások (10%)
- portfólió készítése és szóbeli védeke (10%),
- tartósítóipari termékkészítés gyakorlat (80%)

8.4.2.1 Portfólió

A portfólió részei:

- bemutatkozás, célkitűzés:

A tanuló bemutatja saját magát, megfogalmazza, hogy miért választotta a szakmáját, milyen célokat kíván elérni, várhatóan milyen nehézségekkel kell szembenéznie, melyek a saját erősségei, és azok a tanulással kapcsolatos tulajdonságai (kompetenciái), amelyek fejlesztésre szorulnak.

- dokumentumok gyűjteménye:

A dokumentumok a tanuló tudását, teljesítményét, fejlődését, attitűd tulajdonságait, felelősségét bemutató bármilyen szöveges, fotós, animációs, filmes, prezentációs elemeknek a gyűjteménye. Közvetlenül a szakmai munkához köthető dokumentumok: tanári dicsérek, versenyeredmények, elkészített produktumok fényképei, önvallomás a szakmáról, projekt munka folyamatát bemutató dokumentumok, szakmához köthető rendezvények, kiállítások, múzeumlátogatások dokumentálása, önreflexiók.

- összegzés (reflexió):

Az összegzés (reflexió) átfogó, összegző megállapításokat tartalmaz arra vonatkozóan, hogy a tanuló hogyan ítéli meg a szakemberré válásának folyamatát, kompetenciáinak fejlődését, melyek azok a területek, amelyek a képzés során a legjobban foglalkoztatták, a szakmájával kapcsolatban milyen jövőbeni elképzelései vannak, egyéb, általa fontosnak tartott információk.

A portfólió formája:

A portfólió elektronikus dokumentum, amelyet a képzőhely által biztosított felületen, vagy egyéb, a képzőhely által meghatározott módon tárol a tanuló. A dokumentumok valóságát – a szakmai oktatást végző intézménynek hitelesíteni kell a vizsgát megelőzően. A portfóliót a projektfeladat megkezdése előtt legalább 10 nappal, a vizsgabizottság elnökének rendelkezésére kell bocsátani.

A portfólió elkészítésére rendelkezésre álló idő: Technikumi szakmai oktatás esetén 11-13. évfolyam, érettségire épülő képzés 13-14. évfolyam. Félévenként legalább egy (összesen legalább 4) a szakmai munkához köthető dokumentum elkészítése szükséges.

A portfólió védeke:

A projektfeladat portfólió vizsgatevékenységének része az elkészített portfólió bemutatása. Ennek formája 10 perces bemutató, melynek során a vizsgázó számítógéppel támogatott prezentáció keretében bemutatja a portfóliója tartalmát és utána szakmai beszélgetést folytat a vizsgabizottság tagjaival, majd válaszol a bizottság tagjainak (előzetesen) feltett kérdéseire.

A portfólió formai követelményei:

Times New Roman betűtípus, 12-es betűméret, másfeles sortávolság, sorkizárt igazítás, 2,5 cm-s margó.

A dokumentumban szereplő táblázatok, ábrák, fényképek, animációk, filmes elemek, forrását jelölni kell.

A dokumentumok készítéséhez felhasznált forrásokat, (könyvek, folyóiratok, internetes források, egyéb források), a dokumentum végén fel kell tüntetni.

#### 8.4.2.2 Tartósítóiipari termék készítése

A vizsgarész a következő részekből áll:

- tartósítóiipari nyersanyagot vesz át mennyiségi és minőségi szempontok szerint
- elvégéz egy nyersanyag előkészítési műveletet;
- tartósítóiipari terméket gyárt;
- alapanyag/félkészterméket/ készterméket minősít.
- szóban bemutatja az elkészített terméket, illetve a gyártással, a termékkel kapcsolatos kérdésekre válaszol legfeljebb 10 percben.

8.4.3. A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 320 perc

8.4.4. A vizsgatevékenység aránya a teljes szakmai vizsgán belül: 85%

8.4.5. A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Szakmai számítási és esszé feladatok értékelése:

- számítási feladatok: nyersanyag-, segédanyag-, veszteség-számítás, kalkuláció készítése. (60%)
- esszé/hosszú kifejtést igénylő válasz (40%)

#### 8.4.5.1. Portfólió értékelésének a szempontjai:

Az értékelés szempontjai:

- közvetlenül a szakmához köthető dokumentumok mennyisége és tartalmi mélysége, formai megvalósítása (50%)
- a vizsgázó tudása, teljesítménye, elért eredmények (30%)
- a tanulási folyamat, kompetenciák fejlődésének bemutatása, attitűdök (20%)

A portfólió akkor fogadható el, ha tartalma alapján legalább 40%-a értékelhető.

#### 8.4.5.2. Tartósítóiipari termékgyártás értékelésének szempontjai:

- a nyersanyag átvétel szakszerűsége (10%)
- a gyártástechnológiai műveletek sorrendjének betartása és szakszerű végrehajtása (50%)
- a gépek, berendezések szabályos, előírás szerinti működtetése (10%)
- laboratóriumi vizsgálatok szakszerű végrehajtása (10%)
- a munka- környezetvédelmi, higiéniai és minőségbiztosítási előírások betartása (10%)
- gyártástechnológiai folyamatok ismerete, szakmai nyelvhasználat (10%)

A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a tanuló a megszerezhető összes pontszám legalább 40%-át elérte.

#### 8.5 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Az interaktív vizsga ideje alatt rendszergazda jelenlétében biztosított legyen az online vizsga zavartalan lebonyolítása. A gyakorlati vizsga időtartama alatt legyen jelen olyan technikai segítő személyzet, akik gépek/berendezések meghibásodása esetén képesek elhárítani a hibát, vagy helyettesítő gépet/berendezést tudnak biztosítani.

#### 8.6 A szakmai vizsga vizsgatevékenységeinek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Anyagmozgató gépek, berendezések targoncák, szállítószalagok
- Tároló berendezések tartályok, ládák
- Mintavételi eszközök szonda, sablonok- méret meghatározás
- Laboratóriumi felszerelések, mérőműszerek, vegyszerek
  - viszkoziméterek
  - töménységméréshez szükséges eszközök
  - pH méréshez szükséges eszközök: vezetőképesség mérő, mágneses keverő,
  - nyomásmérők, hőmérők
  - dokumentáláshoz számítógép nyomtatóval és szoftverekkel

- analitikai vizsgálatokhoz szükséges vegyszerek,
- mikrobiológiai vizsgálatokhoz szükséges eszközök.
- Egyéni védőeszközök: védőszemüveg, kesztyű, védőkötény
- Környezetvédelmi eszközök, berendezések: szelektív gyűjtők, zsirtalanító, biológiai kezelés, pH beállítás, szennyvíztisztítás
- Munkabiztonsági eszközök, felszerelések: védőruha, lánckesztyű
- Előkészítő műveletek gépei:
  - nyersanyag mosógépek
  - válogató, osztályozó berendezések
  - hámozás, száreltávolítás, magozás, tisztítás gépei
- Jellegformáló műveletek gépei, aprítás, szeletelés, darabolás, zúzás gépei
  - daraboló gépek, homogénező berendezések, áttörő gépek, préselés gépei, ülepítők, centrifugák, szűrés berendezései, keverés berendezései
- Befejező műveletek gépei
  - töltés gépei, zárás gépei, üveg és doboz mosógépek és palettázók
- Hőkezelő berendezések
  - hőcserélők, előfűzők, hőközlő berendezések, bepárlás gépei, szárítás gépei
- Csomagológépek: címkéző, egységcsomag képző, palettázó gépek, szállítóeszközök
- HACCP rendszer működtetését szolgáló eszközök, berendezések: speciális kézmosó „csapok”
- Dokumentálás eszközei: számítógép perifériákkal, vonalkód leolvasó

8.7 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: -

8.8 A szakmai vizsga eredményébe az ágazati alapvizsgát az alábbi súlyarányal kell beszámítani:  
Ágazati alapvizsga: 10%, Szakmai vizsga: 90%

8.9 A vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok számológép, szabványok, jogszabályok

Az interaktív vizsgán használható:  
számológép

A gyakorlati vizsgán használható:  
Magyar Élelmiszerkönyv  
gyártmánylap  
minőségbiztosítási dokumentum

9. **A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: -**

Csák János  
kultúráért és innovációért felelős miniszter nevében és megbízásából