



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 255/26.01.2021 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация за специалност **код 5410202** „Производство и преработка на мляко и млечни продукти“ от професия **код 541020** „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“ от професионално направление **код 541** „Хранителни технологии“.

Х

КРАСИМИР ВЪЛЧЕВ

Министър на образованието и науката

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ

НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	541	„ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ“
Професия	541020	„ОПЕРАТОР В ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ“
Специалност	5410202	„ПРОИЗВОДСТВО И ПРЕРАБОТКА НА МЛЯКО И МЛЕЧНИ ПРОДУКТИ“

Утвърдена със Заповед № РД 09-255/26.01.2021 г.

София, 2021 г.

I. ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по специалност код **5410202 „Производство и преработка на мляко и млечни продукти“**, професия код **541020 „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на втора степен по изучаваната професия **„Оператор в хранително-вкусовата промишленост“**, специалност **„Производство и преработка на мляко и млечни продукти“**.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. ОБЯСНИТЕЛНИ БЕЛЕЖКИ

Националната изпитна програма включва:

- за частта по теория на професията – осемнадесет изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема и указание за разработване на писмен тест по всяка изпитна тема;
- за частта по практика на професията - указание за съдържанието на индивидуалните задания;
- критериите за оценяване на резултатите от обучението;
- система за оценяване;
- препоръчителна литература.
- Приложения:
 - а. Примерен изпитен билет;
 - б. Примерно индивидуално задание;
 - в. Примерно указание за разработване на писмен тест.

Държавният изпит – част по теория на професията, се провежда като писмен изпит по една и съща изпитна тема за учениците и/или за обучаваните за дадено училище или обучаваща институция.

Училището/обучаващата институция въз основа на писмено заявено желание на обучаемите по чл. 3, ал. 11 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация може да организира провеждането на държавния изпит – част по теория на професията като писмен тест.

С изпитната тема или изпитния тест се проверява задължителното за усвояване и контрол учебно съдържание на равнища „Знание“, „Разбиране“ и „Приложение“, като броят и равнището на всяка задача се определят към критериите за оценка за всяка изпитна тема.

При избран от училището/обучаващата институция вариант на провеждане на изпита с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва:

1. Указание за работа, която включва:

- целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него;
- представяне и описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях;
- продължителност на работа с теста;
- начин на оценяване на резултатите от теста.

2. Методически указания за комисията по оценяване

Всеки член на комисията по оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий

конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

Чрез държавния изпит – част по практика на професията и специалността, се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **втора** степен на професионална квалификация. Изпитът се провежда по индивидуални задания и критерии за оценяване, изготвени от комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита.

III. ИЗПИТНИ ТЕМИ

Изпитна тема № 1. Приемане, окачествяване, измерване, пречистване и съхранение на млякото

Характеристика и състав на млякото. Основни качествени показатели. Транспортиране, пречистване и измерване на млякото – същност, цел, начини на провеждане. Условия за съхранение. Промени в суровото мляко при неправилно транспортиране и съхранение. Устройство и принцип на действие на хоризонтален танк. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на хоризонтален танк за съхранение

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката, състава на млякото и основните показатели за окачествяване	14
2. Обяснява същността, целта и начините на провеждане на технологичните операции транспортиране, пречистване и измерване на млякото, посочва условията за съхранение. Обяснява промените в суровото мляко при неправилно транспортиране и съхранение	36
3. Описва по зададената схема устройството и обяснява принципа на действие на хоризонтален танк за съхранение	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 2. Топлинна и механична обработка на млякото

Микрофлора на суровото мляко. Бактерицидна фаза. Необходимост от топлинна обработка, видове. Цел, същност, теоретични основи и приложение на топлинната и механичната обработка на млякото. Устройство и принцип на действие на хомогенизатор. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на хомогенизатор с хомогенизираща глава

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Описва микрофлората на суровото мляко и бактерицидната фаза	14
2. Обяснява необходимостта от топлинна обработка, посочва видовете. Обяснява целта, същността, теоретичните основи и приложението на топлинната и механичната обработка на млякото	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на хомогенизатор	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 3. Производство на пастьоризирано мляко

Характеристика на продукта. Изисквания към суровината. Органолептични свойства на млякото. Технологичен процес при производството на пастьоризирано мляко - същност, цел, параметри и провеждане на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на пластинчат пастьоризатор за мляко. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на пластинчат пастьоризатор за мляко

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на продукта, изискванията към суровината и органолептичните свойства на млякото	14
2. Обяснява същността, целта и параметрите на технологичните операции при производството на пастьоризирано мляко	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на пластинчат пастьоризатор	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 4. Производство на пастъоризирани млека с добавки

Характеристика на продукта, представители. Киселинност на млякото и значението ѝ за качеството на млечните продукти. Технологичен процес при производството на пастъоризирани млека с добавки – последователност, цел, същност, параметри на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на автомат за пълнене и затваряне на пастъоризирани млека. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на автомат за пълнене и затваряне на пастъоризирани млека

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на продукта, изброява представители. Обяснява значението на киселинността на млякото за качеството на млечните продукти	14
2. Обяснява последователността, целта, същността и параметрите на технологичните операции при производство на пастъоризирани млека с добавки	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на автомат за пълнене и затваряне на пастъоризирани млека	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 5. Производство на кисело мляко - класически метод

Характеристика на продукта и метода. Изисквания към суровината. Технологичен процес при производството на кисело мляко по класическия метод - последователност, цел, същност, параметри на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на автомат за пълнене и затваряне на кисело мляко в невъзвръщаем амбалаж. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на автомат за пълнене и затваряне на кисело мляко в невъзвръщаем амбалаж

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на продукта и метода. Посочва изискванията към суровината	14
2. Обяснява последователността, целта, същността и параметрите на технологичните операции при производството на кисело мляко по	36

класическия метод	
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на автомат за пълнене и затваряне на кисело мляко в невъзвръщаем амбалаж	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 6. Производство на кисело мляко - резервоарен метод

Характеристика на продукта и метода. Ферментационна проба. Технологичен процес при производството на кисело мляко по резервоарния метод - последователност, цел, същност, параметри на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на заквасочник. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на заквасочник

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на продукта и метода. Посочва същността и значението на ферментационната проба	14
2. Обяснява последователността, целта, същността и посочва параметрите на технологичните операции при производството на кисело мляко по резервоарния метод	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на заквасочник	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 7. Получаване и обработка на сметана за производство на киселосметанено масло

Характеристика на сметаната. Получаване. Пастьоризация и зреене на сметаната - цел, същност, параметри на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на сепаратор-отсметанител. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на сепаратор-отсметанител

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на сметаната и начините за получаване	14
2. Обяснява целта, същността и параметрите на технологичните операции при пастьоризация и зреене на сметаната	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на сепаратор-отсметанител	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 8: Избиване на сметаната, промиване и гнетене на маслото

Характеристика на маслото, състав и структура. Видове масло. Технологичен процес при производството на киселосметанено масло – последователност, същност, цел, параметри на технологичните операции избиване на сметаната, промиване и гнетене на маслото. Устройство и принцип на действие на маслоизготвител с непрекъснато действие. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на маслоизготвител с непрекъснато действие

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката, състава и структурата на маслото. Посочва видовете масло	14
2. Обяснява последователността, същността и целта на технологичните операции избиване на сметаната, промиване и гнетене на маслото. Посочва параметрите им	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на маслоизготвител с непрекъснато действие	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 9. Подготовка на млякото за производство на сирене и подсирване

Технологични изисквания към млякото за сирене. Сирищен ензим. Технологичен процес при производството на сирене - последователност, същност, цел, параметри на

технологичните операции за подготовка на млякото и подсирването му. Същност и техника на подсирването. Устройство и принцип на действие на пластинчат пастьоризатор за сирене. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на пластинчат пастьоризатор за сирене

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9	Максимален брой точки
1. Посочва технологичните изисквания към млякото за сирене, характеристиката и значението на сирищния ензим	14
2. Обяснява последователността, същността, целта и параметрите на технологичните операции за подготовка и подсирване на млякото. Обяснява същността и техниката на подсирване	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на пластинчат пастьоризатор за сирене	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 10. Обработка на сиренината, солене, зреене на сиренето

Характеристика на сиренето като млечен продукт. Класификация на сирената. Същност, цел, параметри на технологичните операции обработка на сиренината, солене и зреене на сиренето. Устройство и принцип на действие на сиреноизготвител. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на сиреноизготвител

Критерии за оценяване на изпитна тема № 10	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на сиренето. Посочва класификацията на сирената	14
2. Обяснява същността, целта и параметрите на технологичните операции обработка на сиренината, солене и зреене на сиренето	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на сиреноизготвител	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 11. Производство на меки сирена

Характеристика и видове меки сирена. Технологичен процес при производството на сирене “Камамбер” - последователност на технологичните операции. Теоретични основи - същност, цел, параметри на технологичните операции за получаване на готов продукт. Устройство и принцип на действие на сиреноизготвител. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на сиреноизготвител

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на меките сирена и изброява видовете	14
2. Посочва последователността на технологичните операции при производство на сирене “Камамбер”. Обяснява тяхната същност, цел и параметри	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на сиреноизготвител	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 12. Производство на полутвърди сирена

Характеристика и видове полутвърди сирена. Технологичен процес при производството на бяло саламурено сирене – последователност, същност, цел, параметри на технологичните операции за получаване на готов продукт. Устройство и принцип на действие на сиренарска вана с цедка и полиетилен. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на сиренарска вана с цедка и полиетилен

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на полутвърдите сирена и изброява видовете	14
2. Обяснява последователността, същността, целта и параметрите на технологичните операции за производство на бяло саламурено сирене	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на сиренарска вана с цедка и полиетилен	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12

5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 13. Производство на твърди сирена с чедеризация и изпарване на сиренината

Характеристика и видове твърди сирена с чедеризация и изпарване на сиренината. Технологичен процес при производството на кашкавал – последователност, същност, цел, параметри на технологичните операции за получаване на готов продукт. Устройство и принцип на действие на агрегат за формиране на кашкавал. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на агрегат за формиране на кашкавал

Критерии за оценяване на изпитна тема № 13	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на групата сирена, изброява видовете	14
2. Обяснява последователността, същността, целта и параметрите на технологичните операции за производство на кашкавал	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на агрегат за формиране на кашкавал	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 14. Производство на топени сирена

Характеристика и видове топени сирена. Необходими суровини. Технологичен процес при производството на топено сирене – последователност, същност, цел, параметри на технологичните операции за получаване на готов продукт. Устройство и принцип на действие на апарат за топене на сирене. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на апарат за топене на сирене

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на топените сирена, изброява видовете и посочва необходимите суровини	14
2. Обяснява последователността, същността, целта и параметрите на технологичните операции за производство на топено сирене	36

3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на апарат за топене на сирене	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 15. Получаване и обработка на сладоледената смес

Характеристика и видове сладолед. Необходими суровини и изисквания към тях. Получаване и обработка на сладоледената смес - същност, цел, параметри на технологичните операции през технологичния етап. Устройство и принцип на действие на сметанозреен танк. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на сметанозреен танк

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Описва характеристиката на сладоледа. Изброява видовете сладолед и необходимите суровини. Посочва изискванията към суровините	14
2. Обяснява същността, целта и параметрите на технологичните операции при получаване и обработка на сладоледената смес	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на сметанозреен танк	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 16. Фризероване, разфасоване и закаляване на сладоледа

Характеристика и видове сладолед. Недостатъци на сладоледа. Технологичен процес при производството на сладолед - последователност на технологичните операции. Същност, цел, параметри на технологичните операции фризероване, разфасоване и закаляване на сладоледа. Устройство и принцип на действие на фризер с непрекъснато действие. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на фризер с непрекъснато действие

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Описва характеристиката на сладоледа, посочва видовете, изброява недостатъци	14

2. Посочва последователността на технологичните операции при производство на сладолед. Обяснява същността, целта и параметрите на технологичните операции фризероване, разфасоване и закаляване на сладоледа	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на фризер с непрекъснато действие	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 17. Производство на сухо мляко

Характеристика и видове сухо мляко. Недостатъци на продукта. Технологичен процес при производството на сухо мляко - последователност на технологичните операции. Теоретични основи - същност, цел, параметри на технологичните операции за получаване на готов продукт. Устройство и принцип на действие на разпръсквателна сушилня за мляко. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на разпръсквателна сушилня за мляко

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката и видовете сухо мляко, посочва недостатъци на готовия продукт	14
2. Посочва последователността на технологичните операции за производство на сухо мляко. Обяснява тяхната същност, цел и параметри	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на разпръсквателна сушилня за мляко	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

Изпитна тема № 18. Производство на извара

Характеристика на продукта. Видове. Технологичен процес при производството на сирично-киселинна извара - последователност на технологичните операции. Теоретични основи - същност, цел, параметри на технологичните операции. Устройство и принцип на действие на извароизготвител с периодично действие. Здравословни и безопасни условия на труд. Санитарно-хигиенни изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала.

Дидактически материали: схема на извароизготвител с периодично действие

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Описва характеристиката на продукта, изброява видовете	14
2. Обяснява последователността, същността, целта и параметрите на технологичните операции при производството на сирищно-киселинна извара	36
3. Описва по зададена схема устройството и обяснява принципа на действие на извароизготвител с периодично действие	26
4. Посочва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12
Общ брой точки:	100

IV. УКАЗАНИЯ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО НА ИНДИВИДУАЛНИТЕ ЗАДАНИЯ

Индивидуалното задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване трите имена на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, крайния срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита част по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

Примерно индивидуално практическо задание № 1:

Да се приеме и окачества сурово мляко

1. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- Вземане на средна проба;
- Измерване на температурата и плътността на млякото;
- Попълване на дневник за входящ контрол;
- Проверка за изправността на приемната линия и съответния път до танка за

съхранение;

- Измиване и дезинфекция на съоръженията за приемане на мляко;
- Санитарно-хигиенни изисквания към работното място и личната хигиена;
- Изисквания за здравословни и безопасни условия на труд на работното място.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва показатели по критериите, определени в таблицата. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя.

Пример:

<i>Критерии и показатели за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки</i>	<i>Те-жест</i>
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
<p>1.1. Избира и използва правилно лични предпазни средства</p> <p>1.2. Правилно и по безопасен начин използва предметите и средствата на труда</p> <p>1.3. Разпознава опасни ситуации, които биха могли да възникнат в процеса на работа, дефинира и спазва предписания за съвременна реакция</p> <p><i>Забележка:</i> Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2).</p>		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Подреденост на инструменти, пособия и материали, осигуряваща удобство и точно спазване на технологията	2	
2.2. Целесъобразна употреба на материалите	2	
2.3. Работа с равномерен темп за определено време	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Обяснява работата си при спазване на йерархична подчиненост от други лица	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание (материали, инструменти, лични предпазни средства)	2	

4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Преценява типа и вида на необходимите материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на необходимите материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според практическото изпитно задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Спазва технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното практическо задание		50
6.1. Всяка завършена операция съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайното изделие съответства на зададените технически параметри	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
	Общ брой точки:	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на втора степен на професионална квалификация по специалността код 5410202 „Производство и преработка на мляко и млечни продукти“, професия код 541020 „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията - максимално 100 точки;
- част по практика на професията - максимално 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 40 процента частта по теория на професията и 60 процента частта по практика на професията от общия брой точки.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,4 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията + $0,6 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател слаб;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател среден;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател добър;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател много добър;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател отличен.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Чомаков, Х. Технология на млякото и млечните продукти, Теодорос, 2000
2. Пъшева, И. Технология на млякото и млечните продукти, Земиздат, 1988.
3. Андреев, А. Технологично обзавеждане на млекопреработващите предприятия, Земиздат, 1992.
4. Чомаков, Х.. Биохимия на млякото и млечните продукти, Земиздат, 1978.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Мария Димитрова – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии, гр. София
2. инж. Илиана Танева – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии, гр. София

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) примерен изпитен билет

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА,**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професия код 541020 „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“
специалност код 5410202 „Производство и преработка на мляко и млечни
продукти“**

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
(изписва се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание)

Описание на дидактическите материали:

Председател на изпитната комисия:.....

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

б) Примерно индивидуално практическо задание

.....
(пълно наименование на училището/обучаващата институция)

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И
СПЕЦИАЛНОСТТА,**

**ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професия код 541020 „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“
специалност код 5410202 „Производство и преработка на мляко и млечни
продукти“**

Индивидуално практическо задание №

На ученика/обучавания

(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се

(вписва се темата на практическото задание)

2. Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на практическото задание:

.....
.....
.....
.....

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:

(име, фамилия)

(подпис)

Председател на изпитната комисия:

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

в) Примерно указание за разработване на писмен тест

- **примерно указание за работа за учениците/курсистите и примерни тестови задачи с еталон за оценяване и ключ на верните отговори**

Указание за работа

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа ... задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за усвояване и контрол за придобиване на втора степен на професионална квалификация по професия „Оператор в хранително-вкусовата промишленост“, специалност „Производство и преработка на мляко и млечни продукти“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак X, а за другите типове задачи начина на отговор е описан в задачата.

При отбелязване на отговор, който искате да промените, оградете в кръгче грешното отбелязване и се подпишете пред него.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите преди да посочите някой отговор.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ЖЕЛАЕМ ВИ УСПЕХ !

- **разработване на тест**

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

1. Таксономия на Блум – равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II.	Извличане на съществен смисъл от	Преобразува, различава,

Разбиране 0 - 4 точки	изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране.	обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява
III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва

2. Примерна матрица на писмен тест по изпитна тема № 1

Разработва се от комисията за подготовка и оценяване на изпита - част по теория на професията, като към таблицата за критерии за оценка по всяка тема се разписват графи 3, 4 и 5.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1.	Максимален Брой точки	Брой тестови задачи по равнища		
		I	II	III
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
1. Описва характеристиката, състава на млякото и основните показатели за окачествяване	14	2	1	1
2. Обяснява технологичните операции транспортиране, пречистване и измерване на млякото, посочва условията за съхранение. Обяснява промените в суровото мляко при неправилно транспортиране и съхранение	36	3	3	3
3. Описва по зададената схема устройството и обяснява принципа на действие на хоризонтален танк за съхранение	26	3	2	2
4. Описва изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд	12	1	1	1
5. Посочва санитарно-хигиенните изисквания към работните помещения, технологичното оборудване и персонала	12	1	1	1
Общ брой задачи:	26	10	8	8
Общ брой точки:	100	20	32	48
<p><u>При оценка на резултатите от теста</u> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ 				

3. Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- **1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;**
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;
 - Въпроси и задачи за тълкуване;
- **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор);**
 - Въпроси и задачи за допълване на дума, или фраза или елемент от чертеж/схема;
 - Въпроси и задачи за заместване;
- **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно

4. Примерни тестови задачи

4.1. Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете значението на ферментационната проба:

- а) показва киселинността на млякото
- б) показва наличието на инхибиторни вещества
- в) показва наличието на микроорганизми
- г) показва маслеността на млякото

макс. 2 точки

Еталон на верния отговор: б)

Ключ за оценяване:

- Отговор б) – 2 точки
- При посочени повече от един отговор – 0 точки
- Всички останали отговори – 0 точки

4.2. Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение:

Термизацията е процес на:

- а) краткотрайно загряване на млякото при температура 63°C
- б) продължителна пастьоризация при висока температура 90°C
- в) задържане на млякото след пастьоризация
- г) охлаждане на млякото след пастьоризация

макс. 4 точки

Еталон на верния отговор: а)

Ключ за оценяване:

Отговор а) - 4 точки;

При посочени повече от един отговор - 0 точки;

Всички останали отговори - 0 точки;

4.3.Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Попълнете пропуснатите технологични процеси при производство на кисело мляко

- 1 Приемане и окачествяване
- 2
- 3
- 4 Хомогенизация
- 5 Заквасване и ферментация

макс. 6 точки

Еталон на верния отговор и ключ за оценяване:

- 1 Приемане и окачествяване
- 2 **Стандартизация – 3 точки**
- 3 **Пастьоризация - 3 точки**
- 4 Хомогенизация
- 5 Заквасване и ферментация