

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

УТВЪРЖДАВАМ:  
ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ  
МИНИСТЪР



**ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

за провеждане на държавен изпит за придобиване втора степен  
на професионална квалификация

**ПРОФЕСИЯ: № 010302 ОПЕРАТОР В ХРАНИТЕЛНО – ВКУСОВАТА  
ПРОМИШЛЕННОСТ**

**Специалност: 07 ОПЕРАТОР В ПРОИЗВОДСТВОТО НА  
МЛЕЧНИ ПРОДУКТИ**

**София, 2003 година**

## 1. Предназначение на изпитната програма

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практиката професията и специалността за придобиване втора степен на професионална квалификация за професия № 010302 **Оператор в хранително–вкусовата промишленост, специалност:07 Оператор в производството на млечни продукти.**

С държавните изпити по теория и практика на професията и специалността се извършва проверка и оценка на професионалните компетенции на учениците по професията и специалността.

Изпитната програма е разработена на основание на ЗНП и ЗПОО.

## 2. Форма на изпитите

Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са два:

➤ **Държавен изпит по теория на професията** – писмена разработка на *изпитна тема* от учебното съдържание от задължителната професионална подготовка с продължителност 4 астрономически часа.

Учебното съдържание от учебните предмети от раздел Б - задължителната професионална подготовка на учебния план, е групирано в комплексни теми. На базата на комплексните теми, съобразени с професионалните компетенции, които учениците придобиват в процеса на обучение, са разработени изпитни теми.

За провеждане на **държавния изпит по теория** на професията и специалността се подготвят **изпитни билети**. **Изпитният билет** съдържа наименованието на **комплексната и изпитната тема** и план-тезиса на учебното съдържание. В изпитния билет се включват **схеми** от използваната по време на обучението литература.

Пример:

<b>Изпитен билет №</b>
<b>Комплексна тема I.Производство на пресни млека за консумация.</b>
<i>Изпитна тема: Производство на пастъризирано мляко.</i>
<b>План-тезис:</b>
-Характеристика на продуктите.
-Видове пастъризиран млека.
-Изисквания и показатели за окачествяване на суровини и материали.
-Технологични схеми за производство.
-Технологични операции и процеси-цел, същност, режими на провеждане.
-Технологично оборудване- предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
-Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранение на готовия продукт.
-Здравословни и безопасни условия на труд.
<b>Схеми.</b>

Изпитният билет се изтегля в деня, определен за изпита и е един за всички ученици, обучавани по професията и специалността в училището.

За подготовка за държавен изпит по теория на професията и специалността на учениците се предоставят материалите по т.3.2. и по т.3.3. и литературата.

➤ **Държавен изпит по практика на професията и специалността** – изпълнение на практическо задание, разработено от училището в съответствие с тази изпитна програма с продължителност до 3 дни.

### **3. Съдържание на изпитната програма за държавен изпит по теория на професията и специалността.**

Изпитната програма за държавен изпит по теория на професията и специалността съдържа:

- Професионалните компетенции, придобивани в процеса на обучението по теория на професията и специалността.
- Учебните предмети, учебното съдържание и план - тезис на учебното съдържание по учебните предмети от раздел Б на учебния план.
- Комплексните и изпитните теми.
- Критерии за оценяване на професионалните компетенции.
- Система за оценяване.

#### **3.1 Професионални компетенции, придобити в резултат от обучението по теория на професията и специалността.**

В резултат на обучението по професията и специалността учениците трябва да придобият следните професионални компетенции:

<b>Професионални компетенции</b>
➤ Познава теоретичните основи на технологичните процеси – същност, характеристика, области на приложение.
➤ Познава видовете суровини и материали за производство, изискванията за качество и технологична пригодност и условията на съхранение.
➤ Познава основните методи за технологична обработка – структурата и етапите на технологичните процеси. Обосновава последователността на технологичните операции за съответното производство.
➤ Разчита и обяснява технологичната схема за дадено производство на млечни продукти.
➤ Ползва нормативна и технологична документация.
➤ Знае предназначението, устройството и правилата за безопасна работа на технологичното оборудване: <ul style="list-style-type: none"> <li>- познава съоръженията за техническа комуникация между отделните елементи на технологичната линия;</li> <li>- познава реда и правилата за спиране на технологичното оборудване.</li> </ul>

➤ Познава промените на суровините и материалите във всеки етап от технологичния процес за получаване на готов продукт, отговарящ на стандартните изисквания.
➤ Знае подходящите опаковки.
➤ Познава санитарно – хигиенните изисквания към суровини, материали, технологичен процес и оборудване.
➤ Познава и спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.

### 3.2. Учебни предмети и учебно съдържание, покриващи професионалните компетенции.

<i>Учебен предмет</i>	<i>В резултат на обучението учениците</i>	
	<i>знаят:</i>	<i>могат да:</i>
<b>1. Технология на професията и специалността</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- процесите, протичащи при производството на храни и напитки,</li> <li>- същността и целите на технологичните операции,</li> <li>- параметрите на технологичните процеси,</li> <li>- стандартните изисквания за качеството на готовия продукт.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- отчитат, контролират и коригират параметрите на технологичния процес за съответното производство,</li> <li>- спазват стандартните изисквания за качеството на готовите изделия,</li> <li>- ползват технологичната документация.</li> </ul>
<b>2. Техника на професията и специалността</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- предназначение,</li> <li>- конструктивно–техническите особености на технологичното оборудване за съответен процес,</li> <li>- отклоненията в работата на технологичното оборудване и начините за въвеждането му в нормален работен режим.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обслужват технологичното оборудване,</li> <li>- откриват отклоненията в нормалния режим на работа.</li> </ul>
<b>3. Процеси и апарати в ХВП</b>	<p>Основни процеси за обработка на суровини и материали:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- същност: фактори, оказващи влияние върху процесите и условията за провеждането им;</li> <li>- машини, апарати и съоръжения, обслужващи процесите–устройство, принцип на действие.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- избират подходящите машини, апарати и съоръжения за конкретна технологична схема,</li> <li>- познават и отчитат параметрите, определящи даден процес.</li> </ul>

<b>4. Суровини и материали в ХВП</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основните, спомагателни и допълнителни суровини, материали за производство на готовия продукт,</li> <li>- състав, показатели за качество и технологична пригодност; начини и режими на съхранение до преработката.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценяват качеството на основни, спомагателни и допълнителни суровини и материали съобразно употребата им за дадено производство,</li> <li>- спазват инструкциите и технологията за съхранение на суровини и материали в дадено производство.</li> </ul>
<b>5.Микробиология</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основните видове микроорганизми, влияещи върху суровини, материали и производствена среда при дадено производство,</li> <li>- измененията в суровини, материали, готов продукт и производствена среда под влияние на микроорганизми и ролята им за технологичния процес,</li> <li>- фактори за въздействие върху жизнената дейност на микроорганизмите.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- подбират факторите и условията за регулиране жизнената дейност на микроорганизмите, съобразно изискванията на технологичния процес.</li> </ul>
<b>6. Хигиена на храните и хранително законодателство</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- хигиенните изисквания към производствените помещения, технологичното обзавеждане, суровини, материали, технологичен процес,</li> <li>- хигиенните изисквания към отпадъците,</li> <li>- санитарен режим и лична хигиена на работниците.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- спазват санитарно–хигиенните изисквания при производство на храни и напитки,</li> <li>- правят оценка на санитарно–хигиенното състояние на работното място.</li> </ul>
<b>7. Здравословни и безопасни условия на труд</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- източниците на опасности при производството на храни и напитки,</li> <li>- инструкции за реагиране при възникване на здравен и професионален риск при различни трудови дейности,</li> <li>- личните предпазни средства,</li> <li>- Защитни приспособления за обезопасяване на машини, апарати и съоръжения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разпознават средствата за сигнализиране и маркировка,</li> <li>- използват защитните приспособления на технологичното оборудване,</li> <li>- изпълняват инструкциите при възникване на здравен и професионален риск при различни трудови дейности.</li> </ul>

### 3.3. Комплексни и изпитни теми, план-тезис на учебното съдържание

#### **Комплексна тема I. Производство на пресни млека за консумация.**

##### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на продуктите.
- Видове пастьоризирани млека.
- Изисквания и показатели за окачествяване на суровини и материали.

- Технологични схеми за производство.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, режими на провеждане.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на пастьоризирани млека.

*Изпитна тема:* **Производство на пастьоризирано мляко.**

*Изпитна тема:* **Производство на пастьоризирани млека с добавки.**

## **Комплексна тема II. Производство на българско кисело мляко.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на българското кисело мляко.
- Видове кисело мляко.
- Изисквания и показатели за определяне технологичната годност на суровото мляко.
- Методи за производство на кисело мляко – предимства и недостатъци.
- Технологични схеми за производство на кисело мляко.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, режим на провеждане.
- Закваска за кисело мляко.
- Недостатъци на киселото мляко.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.;
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовия продукт.

*Изпитна тема:* **Производство на българско кисело мляко - класически метод.**

*Изпитна тема:* **Производство на българско кисело мляко - резервоарен метод.**

## **Комплексна тема III. Производство на масло.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на маслото – състав.
- Видове масла.
- Изисквания и показатели за определяне технологичната годност на суровото мляко и сметаната.
- Закваска за масло – роля на микроорганизмите.
- Технологична схема за производство на киселосметанено масло.
- Технологични етапи, операции и процеси – цел, същност, режими на провеждане.
- Недостатъци на маслото – органолептични, технологични, микробиологични.
- Технологично оборудване за производство на киселосметанено масло- предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовия продукт.

*Изпитна тема* **Получаване и обработка на сметана за производство на киселосметанено масло.**

*Изпитна тема:* **Получаване и обработка на киселосметанено масло.**

## **Комплексна тема IV. Производство на сирене.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на сиренето като млечен продукт, класификация.
- Изисквания и показатели към суровини и материали за производство на сирене.
- Сирищна мая – състав, свойства, роля в технологичния процес.
- Закваски за сирене – видове, състав, роля в технологичния процес.
- Технологична схема за производство на сирене.
- Технологични операции и процеси - цел, същност, режими на провеждане.
- Зреене на сиренето – фази, процеси, роля на микроорганизмите и ензимите.
- Обработки за запазване на сиренето.
- Технологично оборудване за производство на сирене – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовия продукт.

*Изпитна тема :* **Подготовка на млякото за производство на сирене и Подсирване.**

*Изпитна тема :* **Обработка на сиренината, солене, зреене на сиренето.**

## **Комплексна тема V. Производство на меки сирена.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на меките сирена, видове.
- Изисквания към суровините и материалите за производство на меки сирена.
- Закваски за производство на меки сирена – изисквания, роля за технологичния процес.
- Технологична схема на операциите и процесите за производство на меки сирена.
- Цел, същност, режим на провеждане на основните процеси и операции.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания при производство на меки сирена.

*Изпитна тема:* **Производство на меки сирена, зреещи без плесен.**

*Изпитна тема:* **Производство на меки сирена, зреещи с плесен.**

## **Комплексна тема VI. Производство на полутвърди сирена.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на полутвърдите сирена, видове.
- Изисквания към суровините и материалите за производство на полутвърди сирена.
- Закваски за производство на полутвърди сирена – изисквания, роля за технологичния процес.
- Технологична схема на операциите и процесите за производство на полутвърди сирена.
- технологични операции и процеси - цел, същност, режим на провеждане.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.

- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовия продукт.

*Изпитна тема:* **Производство на полутвърди сирена, зреещи в саламура.**

*Изпитна тема:* **Производство на полутвърди сирена, зреещи с плесен.**

### **Комплексна тема VII. Производство на твърди и преработени сирена.**

#### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на твърди и преработени сирена, видове.
- Изисквания към суровините и материалите за производство на твърди и преработени сирена.
- Закваски за производство на твърди сирена – изисквания, роля за технологичния процес.
- Технологична схема за производство на твърди и преработени сирена.
- Технологични процеси и операции - цел, същност, режим на провеждане.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранение на твърди и преработени сирена.

*Изпитна тема:* **Производство на твърди сирена с ниска температура на второ загряване.**

*Изпитна тема:* **Производство на твърди сирена с висока температура на второ загряване.**

*Изпитна тема:* **Производство на твърди сирена с чедеризация и попарване на сиренината.**

*Изпитна тема:* **Производство на топени сирена.**

### **Комплексна тема VIII. Производство на млечни консерви и десерти.**

#### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на млечните консерви - сухо мляко, детски млечни храни, сладолед.
- Принципи на консервиране.
- Методи на сушене на млякото.
- Суровини и материали за производство на млечни консерви и десерти – изисквания, предварителна подготовка.
- Хуманизация на млякото.
- Технологични схеми за производството на млечни консерви и сладолед.
- Технологични процеси и операции - цел, същност и режими на провеждане.
- Технологично оборудване за производство на млечни консерви и десерти – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на млечни консерви и десерти.

*Изпитна тема:* **Получаване и обработка на сладоледената смес.**

*Изпитна тема:* **Фризероване, закаляване и разфасоване на сладоледа.**

*Изпитна тема:* **Производство на сухо мляко.**

*Изпитна тема:* **Производство на детски млечни храни.**



## **Комплексна тема IX. Производство на технически млечни продукти.**

### **План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на продуктите казеин и извара, видове.
- Изисквания и показатели към основните суровини и материали в производството на казеин и извара.
- Технологични схеми за производство на казеин и извара.
- Технологични операции и процеси - цел, същност и режими на провеждане.
- Технологично оборудване за производство на казеин и извара – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на казеин и извара.

*Изпитна тема: Производство на казеин.*

*Изпитна тема: Производство на извара.*

### **3.4. Критерии за оценяване**

<b>Критерии за оценяване на професионалните компетенции /за всички теми/</b>	<b>Макс. брой точки 100</b>
➤ Знае особеностите и видовете.	<b>5</b>
➤ Знае видовете суровини и материали и изискванията към тях.	<b>5</b>
➤ Знае последователността на технологичните операции.	<b>10</b>
➤ Обяснява същността на технологичните процеси.	<b>15</b>
➤ Знае промените на суровините и материалите във всеки етап от технологичния процес.	<b>15</b>
➤ Описва по схема предназначението и устройството на машините и съоръженията.	<b>15</b>
➤ Разчита технологична документация.	<b>10</b>
➤ Знае подходящите опаковки.	<b>10</b>
➤ Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.	<b>5</b>
➤ Познава санитарно – хигиенните изисквания.	<b>10</b>

### **3.5. Система за оценяване**

Оценяването на изпитните теми се извършва по еднакви критерии.

Системата за оценяване е точкова. Сумата от точките за всички критерии за една тема е 100. За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания по съответния критерий могат да се получат от 0 до максималния брой точки:

- при пълно и вярно покриване на всички критерии се поставя максималният брой точки- **100**;
- при непълно покриване на съответния критерий се отнемат **до 20%** от максималния брой точки за съответния критерий;

- при направени пропуски и грешки се отнемат **над 50%** от максималния брой точки за съответния критерий;

- при непокрит критерий не се дават точки.

Точките се сумират за темата и се приравняват към цифрова оценка по следната формула:

$$\text{Оценка} = \frac{\text{б х получен брой точки от ученика}}{100}$$

Оценката се изчислява с точност до стотни.

#### **4. Съдържание на изпитната програма за държавен изпит по практика на професията и специалността.**

Изпитната програма за държавен изпит по професията и специалността включва:

- Професионални компетенции – придобити в резултат от обучението по практика на професията и специалността.
- Съдържание на практическото задание.
- Критерии и показатели за оценка изпълнението на практическото задание.
- Система за оценяване.

#### **4.1 Професионални компетенции, придобити в резултат от обучението по практика на професията и специалността.**

- Организира дейността на работното място.
- Избира подходящите суровини и материали.
- Спазва инструкциите и технологията за съхранение на суровините материалите и готовия продукт.
- Отчита и коригира параметрите на технологичния процес.
- Ползва технологична документация.
- Спазва стандартните изисквания за качеството на готовия продукт.
- Подбира факторите за регулиране жизнената дейност на микроорганизмите.
- Подготвя технологичното оборудване за работа.
- Обслужва технологичното оборудване – наблюдава и регулира технологичните процеси.
- Открива отклоненията в нормалния режим на работа на машините и съоръженията.
- Спазва санитарно–хигиенните изисквания при производство на храни и напитки.
- Разпознава средствата за сигнализиране и маркировка.
- Използва лични защитни средства.

## 4.2. Съдържание на индивидуалното практическо задание.

**Индивидуалното практическо задание включва:**

- наименование на извършваната дейност;
- критерии, на които трябва да отговаря извършената дейност;
- време за изпълнение на практическото задание;
- изисквания към работното облекло и други специфични изисквания

## 4.3. Система за оценяване.

Оценяването се извършва по точкова система. На всяко индивидуално практическо задание се поставя оценка съобразно следните **общонационални критерии:**

- Организация на труда и работното място.
- Качество на извършената работа.
- Количество на извършената работа.
- Спазване изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, противопожарна охрана и опазване на околната среда.

За преминаване от точкова в цифрова система се използва формулата от **т.3.5.** на изпитната програма.

## Литература:

- 1.Чомаков, Хр. И колектив , Технология на млякото и млечните продукти, Земя.София.1991.
- 2.Андреев,А. И колектив, Технологично обзавеждане на млекопреработвателните предприятия,Земиздат.София.1992.
- 3.Груев,П. Микробиология на млякото и млечните продукти.Земиздат.София.1990.
4. Чомаков ,Хр.,Биохимия на млякото и млечните продукти,Земиздат.София.1974.
- 5.Пашева,И.и колектив, Технология на млякото и млечните произведения, Земиздат.София.1988.

## Авторски колектив:

- |                           |                          |
|---------------------------|--------------------------|
| 1. инж. Славка Койчева    | -МОН                     |
| 2. инж. Златка Арнаудкина | -РИО на МОН, гр. Пловдив |
| 3. гл. ас. Соня Павлова   | -ДИУУ, гр. София         |
| 4.инж. Лидия Николова     | -ТЗП, гр. Русе           |
| 5.инж. Галя Велева        | -ТХВП, гр. Червен бряг   |
| 6.инж. Станка Цанева      | -ТХВП , гр. Пловдив      |
| 7.инж. Живка Марчева      | -ТХВП, гр. Пловдив       |
| 8..инж.Татяна Петрова     | -ТХВП, гр. Ямбол         |
| 9. инж Рубина Атанасова   | -ТЗП,гр. Русе            |
| 10.инж Илияна Танева      | -ТХВП,гр. София          |
| 11.инж Светла Ноева       | -ТХВП,гр. Пловдив        |
| 12.инж Донка Николова     | -ТХВП,гр. Пловдив        |