

**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  
ПРОМИШЛЕНОСТ

**Специалност: 03** ОПЕРАТОР В ПРОИЗВОДСТВОТО НА ЗАХАР И  
ЗАХАРНИ ИЗДЕЛИЯ

София, 2003 година

## 1. Предназначение на изпитната програма

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика на професията и специалността за придобиване втора степен на професионална квалификация за професия № 010302 Оператор в хранително–вкусовата промишленост, специалност:03 Оператор в производство на захар и захарни изделия.

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 и специалността** – писмена разработка на тема от учебното съдържание от задължителната професионална подготовка с продължителност четири 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.Получаване на суров захарен сок.</b>
<i>Изпитна тема: Предварителни операции и подготовка на цвеклото за екстрахиране.</i>
<b>План-тезис:</b>
-Характеристика на суровия захарен сироп.
--Изисквания и показатели за захарното цвекло и цвекловата резанка.
-Технологична схема за получаване на суров сок.
-Технологични операции и процеси-цел, същност,теоретични основи.
-Роля на микроорганизмите върху състава на суровия сок.
-Машины и съоръжения- предназначение, устройство, 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 индивидуално 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 компетенции:

<b>Професионални компетенции</b>
➤ Познава теоретичните основи на технологичните процеси – същност, характеристика, области на приложение.
➤ Познава видовете суровини и материали за производство на захар и захарни изделия, 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 захар и захарни изделия.
➤ Ползва нормативна и технологична документация.

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Знае предназначението, устройството и правилата за безопасна работа на технологичното оборудване:</li> <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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Познава промените на суровините и материалите във всеки етап от технологичния процес за получаване на готов продукт, отговарящ на стандартните изисквания.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Знае подходящите опаковки.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Познава санитарно – хигиенните изисквания към суровини, материали, технологичен процес и оборудване.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Познава и спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд.</li> </ul>

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

<b>Учебен предмет</b>	<b>В резултат на обучението учениците</b>	
	<b>знаят:</b>	<b>могат да :</b>
<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 – технически 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>- основни, 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>- хигиенни 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 и план-тезис на учебното съдържание.

#### Комплексна тема I. Получаване на суров захарен сок.

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

- Характеристика на суровия захарен сок.

- Изисквания и показатели за окачествяване на захарното цвекло и цвекловата резанка.
- Технологична схема за получаване на суров сок.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, теоретични основи.
- Роля на микроорганизмите върху състава на суровия сок.
- Машини и съоръжения - предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес.

**Изпитна тема: Предварителни операции и подготовка на цвеклото за екстрахиране.**

**Изпитна тема: Екстрахиране на захарозата.**

### **Комплексна тема II. Очистване на сока**

**План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика, състав и цел на очистването на суровия сок.
- Необходими спомагателни материали.
- Технологична схема на сокоочистването.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, теоретични основи.
- Промени на сока при очистването му.
- Технологично оборудване за очистване на сока - предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес.

**Изпитна тема: Технологична схема на сокоочистването. Обработка на сока с варно мляко.**

**Изпитна тема: Обработка на сока със сатурачен газ. Филтриране и утаяване.**

### **Комплексна тема III. Технологична обработка на суровия сок.**

**План-тезис на учебното съдържание:**

- Характеристика на лекия сок.
- Изисквания при концентриране на сока.
- Технологична схема за кристализация на захарта и афиниране.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, теоретични основи и режими.
- Промени с лекия сок при технологичната обработка.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранение на готовия продукт.

**Изпитна тема: Сгъстяване на очистения сок.**

**Изпитна тема: Кристализация на захарта.**

**Изпитна тема: Получаване и преработка на втора и последна захарна маса афинация и меласообразуване.**

#### **Комплексна тема IV. Производство на нишесте и гликоза.**

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

- Характеристика на продуктите.
- Избор и изисквания към суровините.
- Технологична схема за производство на нишесте и гликоза.
- Технологични операции и процеси – цел, същност и режими.
- Технично оборудване- предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовите продукти.

*Изпитна тема: Производство на нишесте.*

*Изпитна тема: Производство на гликоза .*

#### **Комплексна тема V. Производство на карамелажни и драже бонбони.**

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

- Характеристика на карамелажните изделия и драже бонбони, класификация.
- Изисквания към суровините и материалите.
- Технологична схема за карамелажни изделия и драже бонбони.
- Технологични процеси и операции – цел, същност, режими.
- Промени на карамелажната маса при технологичната обработка.
- Технично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовите продукти.

*Изпитна тема :Получаване и обработка на карамелажна маса.*

*Изпитна тема: Оформяне на карамелажната маса и допълнителна обработка на изделието. Пълнежи.*

*Изпитна тема: Производство на драже бонбони.*

#### **Комплексна тема VI. Производство на лаборантни изделия.**

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

- Характеристика на лаборантните изделия, представители.
- Суровините и спомагателни материали и изисквания към тях.
- Технологична схема за производство на лаборантни изделия.
- Технологични процеси – цел, същност, режими.
- Технично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Подходящи опаковки и изисквания към качеството на лаборантните изделия.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовите продукти.

*Изпитна тема: Производство на фондан и фонданови бонбони.*

*Изпитна тема:* **Производство на желе бонбони.**

*Изпитна тема:* **Производство на млечно – маслени бонбони.**

*Изпитна тема:* **Производство на дъвчащи бонбони.**

### **Комплексна тема VII. Производство на шоколадови изделия.**

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

- Характеристика и класификация на шоколадовите изделия.
- Суровини и материали - изисквания към тях.
- Технологична схема за производство на шоколадови изделия.
- Технологични операции и процеси – цел, същност, режими.
- Промени на шоколадовите изделия при съхранението им.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовите изделия.

*Изпитна тема:* **Първична обработка на какаовите зърна и получаване на какаова маса.**

*Изпитна тема:* **Получаване на шоколадова маса.**

*Изпитна тема:* **Темпериране и формуване на шоколадовата маса.**

### **Комплексна тема VIII. Производство на халва и локум**

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

- Характеристика на халвата и локума, видове.
- Изисквания към суровините и полуфабрикатите.
- Технологични схеми за производство на халва и локум.
- Технологични операции и процеси – цел, същност и режим.
- Технологично оборудване за производство на халва и локум – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.
- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процеси и съхранението на готовите продукти.

*Изпитна тема:* **Производство на халва**

*Изпитна тема:* **Производство на локум**

### **Комплексна тема IX. Производство на тестени изделия**

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

- Характеристика и класификация на тестените изделия.
- Суровини и материали и изисквания към тях.
- Технологична схема за тестени изделия.
- Технологични процеси - цел, същност, режим.
- Промени в тестените изделия при съхранение.
- Технологично оборудване – предназначение, устройство, правила за безопасна работа.



- Санитарно-хигиенни изисквания към технологичния процес и съхранението на готовите продукти.

*Изпитна тема: Производство на бисквити.*

*Изпитна тема: Производство на вафли.*

### 3.4. Критерии за оценяване.

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

### 3.5. Система за оценяване

Оценяването на изпитните теми се извършва по еднакви критерии.

Системата за оценяване е точкова. Сумата от точките за всички критерий 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 критерии 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 индивидуалното практическо задание.
- Критерии и показатели за оценка изпълнението на практическото задание.

##### **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.
- 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. Критерии и показатели за оценка на изпълнението на индивидуалното практическо задание.**

<b>Критерии и показатели за оценка изпълнението на практическото задание</b>	<b>Макс.брой точки 100</b>
<b>1.Изпълнение на технологичните операции:</b>	<b>40</b>
➤ Спазва изискванията при изпълнение на операциите.	20
➤ Допуска отклонения при изпълнение на операциите.	0
➤ Не спазва изискванията при изпълнение на операциите.	
<b>2.Самостоятелност при изпълнение на практическото задание:</b>	<b>30</b>
➤ Работи напълно самостоятелно.	10
➤ работи с оказване на помощ.	0
➤ Не работи самостоятелно.	
<b>3.Време за изпълнение:</b>	<b>10</b>
➤ Завършва изделието в определеното време.	0
➤ Не завършва изделието в определеното време.	
<b>4.Изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана:</b>	<b>10</b>
➤ Спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана.	0
➤ Не спазва изискванията за здравословни и безопасни условия на труд и противопожарна охрана.	<b>10</b>
<b>5. Санитарно-хигиенни изисквания:</b>	<b>0</b>
➤ Спазва санитарно-хигиенните изисквания.	
➤ Не спазва санитарно-хигиенните изисквания.	

#### 4.4. 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.Док.к.т.н. Бойков, Л. Производство на захар и захарни изделия,Земиздат,София.1998.
- 2.проф.Божков,Л. И колектив, Технология на захарта и захарните изделия, Земиздат,София.1992.
- 3.инж.Бабев, Д. и колектив,Технологично обзавеждане на предприятията за производство на захар и захарни изделия, Земиздат,София.1980.
4. инж. ПеневП. , Суровини за производство на захар и захарни изделия, Хр.Г. Данов,Пловдив. 1982 .

**Авторски колектив:**

1. инж. Славка Койчева
2. инж. Златка Арнаудкина
3. гл. ас. Соня Павлова
4. инж. Лидия Николова
5. инж. Галя Велева
6. инж. Станка Цанева
7. инж. Живка Марчева
8. инж. Татьяна Петрова
9. инж. Рубина Атанасова
10. инж. Илияна Танева
11. инж. Светла Ноева
12. инж. Донка Николова

- МОН
- РИО на МОН, гр. Пловдив
- ДИУУ, гр. София
- ТЗП, гр. Русе
- ТХВП, гр. Червен бряг
- ТХВП, гр. Пловдив
- ТХВП, гр. Пловдив
- ТХВП, гр. Ямбол
- ТЗП, гр. Русе
- ТХВП, гр. София
- ТХВП, гр. Пловдив
- ТХВП, гр. Пловдив