



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА
МИНИСТЪР

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 605/13.04.2009 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 42, ал. 1 и ал. 2 от Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и ал. 2 от Административнопроцесуалния кодекс и във връзка с организирането и провеждането на държавните изпити за придобиване степен на професионална квалификация за професията

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на **трета степен** на професионална квалификация за професия код **541010 Техник-технолог в хранително-вкусовата промишленост, специалност код 5410109 Производство на растителни мазнини, сапуни и етерични масла** от професионално направление код **541 Производство на храни и напитки**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Контрол по изпълнението на заповедта възлагам на Кирчо Атанасов – заместник-министър.

ДАНИЕЛ ВЪЛЧЕВ
ЗАМЕСТИК МИНИСТЪР-ПРЕДСЕДАТЕЛ И
МИНИСТЪР НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

**ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА ДЪРЖАВНИ ИЗПИТИ ЗА ПРИДОБИВАНЕ
НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ**

	Код по СППОО	Наименование
Професионално направление	541	ПРОИЗВОДСТВО НА ХРАНИ И НАПИТКИ
Професия	541010	ТЕХНИК-ТЕХНОЛОГ В ХРАНИТЕЛНО- ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ
Специалност	5410109	ПРОИЗВОДСТВО НА РАСТИТЕЛНИ МАЗНИНИ, САПУНИ И ЕТЕРИЧНИ МАСЛА

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 605/13.04.2009 г.

София, 2009 година

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията код **541010 Техник-технолог в хранително-вкусовата промишленост**, специалност код **5410109 Производство на растителни мазнини, сапуни и етерични масла**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по изучаваната професия и специалност.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване на квалификация (Наредба № 24 от 15.12.2005 г., изд. ДВ, бр. 9 от 27.01.2006 г.) по професия **Техник-технолог в хранително-вкусовата промишленост**.

Държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността се провеждат в съответствие с изискванията на ЗПОО и Наредба № 3 от 15.04.2003 г. за системата на оценяване.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавният изпит по теория на професията и специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание
 - б. Критерии за оценяване

- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
 - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания
 - б. Критерии за оценяване

- 3. Система за оценяване**

- 4. Препоръчителна литература**

- 5. Приложения:**
 - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и специалността
 - б. Примерно индивидуално практическо задание

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание

Изпитна тема № 1. Контрол на технологичния процес при подготовка на маслодайни семена за пресуване

План-тезис:

- Класификация и характеристика на маслодайните семена;
- Окачествяване на маслодайните семена;
- Съхранение на семената - режими на съхранение и видове складове;
- Машина за почистване, олющване и смилане (по избор) - устройство и действие;
- Технологични процеси - същност и режим на работа;
- Технологична схема за подготовка на семената за пресуване;
- Основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата. Роля на комуникациите при вземане на управленско решение;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: При извличане на масло от маслодайни семена се отделя люспата от ядката. Кое налага тази технологична операция?

Дидактически материали: Схеми на силозен склад, лющачна машина, валцова мелница, сепаратор и технологична схема за подготовка на маслодайни семена за пресуване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 1	Максимален брой точки
1. Класифицира и характеризира състава на маслодайните семена	5
2. Познава показателите за окачествяване на маслодайни семена	5
3. Анализира режимите на съхранение на семената в различни складове	5
4. Описва по схема устройството и действието на машината	10
5. Знае същността на технологичните процеси и параметрите им	8
6. Разбира последователността на технологичните операции	10
7. Познава и обяснява основните принципи на комуникацията. Описва ролята на комуникациите при вземане на управленско решение	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
9. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 2. Производство на растителни масла чрез пресуване

План-тезис:

- Теория на пресуването - същност и фактори, влияещи на процеса;
- Същност и цел на влаготоплинната обработка;
- Принцип на действие на машина (по избор) от дадените схеми;
- Същност на технологичните процеси и режим на провеждане;
- Основни характеристики на деловото общуване. Комуникативна култура;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Предложете оптимален технологичен режим за получаване на слънчогледово масло чрез форпресуване.

Дидактически материали: Схеми на колонен пекач, шнекова преса за предварително и окончателно пресуване, технологични схеми за предварително и окончателно пресуване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 2	Максимален брой точки
1. Познава теорията на пресуването и факторите, от които зависи	5
2. Знае същността и целта на влаготоплинната обработка	10
3. Описва по схема устройството и действието на машината	10
4. Разбира същността на технологичните процеси, знае параметрите им	10
5. Анализира промените на суровините по време на технологичния процес	8
6. Познава същността на деловото общуване и на комуникативната култура	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 3. Производство на растителни масла чрез екстракция

План-тезис:

- Същност на процеса екстракция;
- Основни промишлени методи за екстрахиране;
- Машина или апарат (по избор) за подготовка на материала;
- Екстрактор (по избор) - устройство и действие;
- Организация и контрол на технологичните процеси;
- Комуникациите между фирмата и външната среда в съвременни условия;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: С повишаване на температурата се увеличава и скоростта на процеса екстракция. Каква е оптималната температура и от кои фактори се определя?

Дидактически материали: Схеми на машини за раздробяване и смилане, екстрактори.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 3	Максимален брой точки
1. Познава същността на процеса екстракция	5
2. Характеризира методите за екстрахиране	7
3. Описва по схема устройството и действието на машината/апарата. Знае същността на технологичните процеси и параметрите им	11
4. Описва по схема устройството и действието на екстрактор	12
5. Познава методите за организация и контрол на технологичните процеси	8
6. Изброява външните фактори и дава информация за външната среда с опасностите по комуникативната верига	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 4. Контрол на технологичния процес при обработка на мисцела и шрота и възстановяване на разтворител

План-тезис:

- Дестилация на мисцела - цел и същност на процеса, методи и фактори;
- Отделяне на разтворителя от шрота – същност и методи;
- Машина или апарат (по избор) - устройство и принцип на действие;
- Технологични процеси - същност, режим на провеждане и промени в суровините;
- Технохимичен контрол;
- Основни бариери в общуването – възможности за преодоляването им;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Върху качеството на екстракционното масло влияе режимът на дестилация. Обяснете при какви условия се отделя напълно разтворителят и се запазва качеството на маслото.

Дидактически материали: Схеми на дестилатори на мисцела, тостер, охладител, дефлегматор, водоотделител.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 4	Максимален брой точки
1. Познава целта и същността на процеса, методите и факторите	5
2. Обяснява същността и методите на технологичния процес	10
3. Описва устройството и действието на машината/апарата	13
4. Разбира същността, последователността и режимите на технологичните операции и промените на суровините	10
5. Познава показателите за качеството на мисцела, шрота и екстракционното масло	5
6. Знае основните бариери пред успешното комуникиране и посочва начините за тяхното преодоляване	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 5. Организация и управление на технологичния процес за получаване на етерични масла чрез дестилация

План-тезис:

- Суровини за получаване на етерични масла - класификация и начин на отлагане на етеричните масла;
- Дестилация - същност на процеса и видове;
- Технологична схема за получаване на етерични масла чрез дестилация;
- Основен апарат (по избор) – устройство и принцип на действие;
- Организация и контрол на технологичните процеси;
- Основни качества и умения на предприемача във фирмата.
Предприемачески риск;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте разликите в технологичните режими при получаване на розово и ментово масло чрез дестилация.

Дидактически материали: Схеми на дестилационни апарати, охладител, флорентински съд, технологична схема за кохобация и получаване на етерични масла.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 5	Максимален брой точки
1. Познава и класифицира суровините и начините на отлагане на етерични масла	8
2. Обяснява същността на технологичния процес и видовете суровини	10
3. Разчита и обяснява технологичната схема на производствения процес	10
4. Обяснява устройството и действието на апарат по зададена схема	10
5. Познава организацията и контрола на технологичните процеси	5
6. Описва фигурата на предприемача, основните типове предприемачи и оценява рисковете от предприемаческата дейност	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 6. Производство на етерични масла чрез екстракция

План-тезис:

- Методи за получаване на етерични масла;
- Същност на процеса екстракция;
- Технологични операции при добиване на конкрет и абсолютни масла;
- Екстрактор - устройство и действие;
- Технологични процеси - същност и режим на провеждане;
- Предприемачеството като процес. Основни елементи и фактори на влияние;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.
Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Сравнете методите за получаване на етерични масла и посочете показателите при избор на метод в зависимост от суровината.

Дидактически материали: Схеми на екстрактори.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 6	Максимален брой точки
1. Знае методите за получаване на етерични масла	5
2. Изяснява същността на процеса екстракция	9
3. Познава технологичните операции и промените на суровините	9
4. Обяснява устройството и действието по зададената схема	10
5. Обяснява същността и режимите на технологичните процеси	10
6. Познава съдържанието на предприемаческия процес. Посочва основните елементи и факторите, които влияят върху предприемаческия процес	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 7. Технологичен контрол при рафиниране на растителни масла чрез хидратация, неутрализация и сушене

План-тезис:

- Суровини и материали – изисквания. Състав на суровите масла;
- Рафиниране – същност, методи, предимства и недостатъци;
- Устройство на апарат по избор;
- Технологични процеси - същност, режими на провеждане;
- Нарушения на технологичния режим и мероприятия за отстраняването им. Технохимичен контрол на сурови масла и продукти;
- Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Киселинното число на суровото масло е 2. Изберете технологичен режим на работа и концентрация на разтвора на натриева основа.

Дидактически материали: Схеми на хидрататори, неутрализатори, вакуумсушилни апарати и технологична схема за непрекъснато хидратиране.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 7	Максимален брой точки
1. Познава суровините и материалите и изискванията към тях. Познава състава на суровите масла	5
2. Анализира същността на методите и прави избор на метод	7
3. Обяснява устройството на апарата	10
4. Разбира последователността на технологичните процеси, знае същността и режимите на провеждане и предлага мероприятия за отстраняване отклоненията	13
5. Познава нарушенията на технологичния режим и мероприятията за отстраняването им. Изяснява качеството на продуктите след всеки етап	8
6. Дефинира понятието „иновация”. Описва видовете и предлага вариант за иновация в конкретната професионална област	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 8. Рафиниране на растителни масла чрез избелване, обезмирисяване, охлаждане и полирфилтруване

План-тезис:

- Състав на суровините и материалите;
- Цел, същност и последователност на технологичните процеси;
- Устройство и действие на апарат по избор;
- Нарушения на технологичния режим на работа и мероприятия за отстраняването им;
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Основни предприемачески стратегии;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Температурата на кипене на мирисовите вещества е 80–270°C. В периодичния обезмирисител се отделят при температура 160°C. Обяснете по какъв начин се постига това.

Дидактически материали: Схеми на апарати за избелване, обезмирисяване, охлаждане и полирфилтруване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 8	Максимален брой точки
1. Описва състава на суровините и материалите	5
2. Обяснява целта, същността и последователността на технологичните процеси	10
3. Обяснява устройството и действието на апарата	13
4. Предлага мероприятия за отстраняване на нарушения в режима на работа	7
5. Изяснява контрола на технологичните процеси и продукти	8
6. Изброява основните предприемачески стратегии и ги описва с кратката им характеристика	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 9. Производство на водород и катализатор за хидрогениране на масла

План-тезис:

- Суровини и методи за получаване на водород;
- Устройство и действие на апарат за получаване, съхранение или пречистване на водород (по избор);
- Предназначение на катализаторите и видове;
- Технологична схема за получаване на катализатори. Технологични процеси - същност и режими на провеждане;
- Определяне чистота на водорода и активността на катализатора;
- Основи на управленската дейност. Управленско решение;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Предложете начини за намаляване загубите на водород в инсталация за хидрогениране.

Дидактически материали: Схеми на електролизьор, газголдер, реторта, инсталация за пречистване на водород, инсталация за получаване на катализатор.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 9	Максимален брой точки
1. Познава суровините и методите	7
2. Обяснява устройството и действието на апарата	10
3. Познава предназначението и видовете катализатори. Обяснява същността и последователността на технологичните процеси	9
4. Обяснява последователността на технологичните процеси от технологичната схема за производство на катализатори. Познава същността и режимите на провеждане	10
5. Изяснява контрола на технологичните процеси и продукти	7
6. Характеризира управленския процес и методите на управление. Изброява видовете управленски решения и етапите на разработването им	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 10. **Организация и управление на предприятие за хидрогениране на масла**

План-тезис:

- Модифициране на маслата чрез хидрогениране - същност и химични процеси;
- Методи за хидрогениране;
- Автоклав за хидрогениране (по избор);
- Организация и контрол на технологичните процеси;
- Технологични инсталации за хидрогениране – технологични процеси;
- Основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата. Роля на комуникациите при вземане на управленско решение
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Начертайте принципна схема на технологичния процес при хидрогениране на маслата и обяснете основните етапи.

Дидактически материали: Схеми на автоклави, инсталации за непрекъснато хидрогениране в стандартни и колонни автоклави.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 10	Максимален брой точки
1. Изяснява теоретичните основи на процесите	7
2. Класифицира и обяснява методите	9
3. Обяснява устройството на автоклава	10
4. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси	7
5. Обяснява последователността на технологичните процеси по схемата на инсталация	10
6. Познава основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата. Описва ролята на комуникациите при вземане на управленско решение	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 11. Контрол на технологичния процес при хидролиза (разлагане) на мазнини

План-тезис:

- Хидролиза - същност, методи и условия за провеждане;
- Автоклав за разлагане (по избор) – устройство и действие;
- Организация и контрол на технологичния процес;
- Технологични схеми за непрекъснато и периодично разлагане;
- Основни характеристики на деловото общуване. Комуникативна култура;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте факторите, които влияят на скоростта на хидролизата и качеството на получените глицеринови води и мастни киселини.

Дидактически материали: Схеми на автоклави, инсталации за непрекъснато и периодично разлагане.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 11	Максимален брой точки
1. Изяснява същността на процеса, методите и условията за протичане	7
2. Обяснява устройството и действието на апарата	8
3. Изяснява контрола и организацията на технологичния процес	8
4. Обяснява същността на технологичните процеси и анализира параметрите	10
5. Описва и обяснява схемите на инсталациите	10
6. Познава същността на деловото общуване и структурата на комуникативната култура	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 12. Производство на глицерин и мастни киселини

План-тезис:

- Основни етапи при производство на глицерин;
- Технологична инсталация за предварително и окончателно концентриране на глицеринови води;
- Дестилиране на мастни киселини - същност, условия за провеждане на процеса и технологична инсталация;
- Апарат за производство на глицерин и мастни киселини (по избор);
- Организация и контрол на технологичните процеси;
- Комуникациите между фирмата и външната среда в съвременни условия;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте влиянието на температурата и налягането при провеждане на процеса дестилация.

Дидактически материали: Схеми на изпарител, нагревател, концентратор, инсталации за концентриране на глицеринови води и дестилиране на мастни киселини.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 12	Максимален брой точки
1. Знае и обяснява етапите на производствения процес	6
2. Анализира технологичните операции и параметрите на процесите	7
3. Обяснява технологичните схеми на инсталациите	13
4. Обяснява устройството на апарата	10
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси	7
6. Изброява външните фактори и представя информация за външната среда с опасностите по комуникационната верига	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 13. Производство на маргарин

План-тезис:

- Суровини за производство на маргарин - видове и подготовка;
- Класификация на маргарина и основни етапи при производството му;
- Основни апарати - принцип на действие и устройство на апарат по избор;
- Технологична схема за непрекъснато производство на маргарин;
- Организация и контрол на технологичните процеси;
- Основни бариери в общуването – възможности за преодоляването им;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте следните показатели за оценка качеството на продукта: тип на емулсията, маслено съдържание и стабилност на емулсията.

Дидактически материали: Схеми на смесител, емулгатор, охладител, кристализатор, инсталация с непрекъснато действие.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 13	Максимален брой точки
1. Познава видовете суровини и изискванията за подготовката им	7
2. Знае същността на технологичните процеси и параметрите и класифицира маргарина	10
3. Обяснява устройството и принципа на действие на апарата	9
4. Описва и обяснява технологичната схема на инсталацията	10
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси	7
6. Знае основни бариери в общуването и посочва възможности за преодоляването им	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 14. Производство на майонеза и комбинирани мазнини

План-тезис:

- Суровини за производство и етапи на подготовка;
- Основни технологични операции при производство на майонеза;
- Технологична инсталация за производство на майонеза;
- Технологична инсталация за производство на комбинирани мазнини;
- Апарат по избор - устройство и принцип на действие;
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Основни качества и умения на предприемача във фирмата. Предприемачески риск;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте следните показатели за оценка качеството на продукта: тип на емулсията, маслено съдържание и стабилност на емулсията.

Дидактически материали: Схеми на инсталации за производство на майонеза и комбинирани мазнини, принципни схеми на апарати за производството на майонеза и комбинирани мазнини.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 14	Максимален брой точки
1. Познава суровините и изискванията за подготовката им	6
2. Разбира последователността на технологичните операции и параметрите на процесите	8
3. Описва и обяснява технологичните схема на инсталациите	11
4. Обяснява устройството на апаратите	10
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси и продукти	8
6. Описва фигурата на предприемача, типовете предприемачи и оценява рисковете от предприемаческата дейност	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 15. Организация и управление на технологичния процес при производство на сапун от неутрални мазнини

План-тезис:

- Суровини и материали за производство на сапуни и класификация на сапуните;
- Същност на методите за получаване на сапунена маса; Технологични процеси за получаване на сапунена маса по периодичен метод;
- Апарат по избор - устройство и принцип на действие;
- Инсталация за непрекъснато осапунване, параметри на процесите;
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Предприемачеството като процес. Основни елементи и фактори на влияние;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Опишете промените на вискозитета на сапунената маса при промяна количеството на натриева основа и предложете начини за регулиране на технологичния процес.

Дидактически материали: Схеми на сапуноварилен казан, осапунителна колона, сепаратор, промивна колона, инсталация „Алфа Лавал“.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 15	Максимален брой точки
1. Познава суровините и материалите и класифицира сапуните	6
2. Описва методите за получаване на сапунена маса и технологичните процеси	10
3. Обяснява устройството и действието на апарата	8
4. Описва технологичната схема на инсталацията и параметрите на процесите	11
5. Познава организацията и контрола на технологичните процеси и продукти	8
6. Познава съдържанието на предприемаческия процес. Посочва основните елементи и фактори на влияние	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 16. **Организация и управление на технологичния процес при производство на сапун от мастни киселини**

План-тезис:

- Методи за осапунване на мастни киселини;
- Технологични процеси за получаване на сапунена маса по периодичен метод и обработка на сапунения клей с електролит;
- Реактор ТНБ-2 - устройство и принцип на действие;
- Инсталация за непрекъснато осапунване;
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте същността на технологичния процес при карбонатно осапунване на мастни киселини и обосновайте необходимостта от доосапунване с натриева основа.

Дидактически материали: Схеми на реактор ТНБ-2 и инсталация ТНБ-2.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 16	Максимален брой точки
1. Познава методите за осапунване на мастни киселини	8
2. Описва същността на технологичните процеси	8
3. Обяснява устройството и действието на реактора	8
4. Описва технологичната схема на инсталацията и параметрите на процесите	11
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси и продукти	8
6. Дефинира понятието иновация. Описва видовете и предлага подходящ вариант в конкретната професионална област	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 17. Организация и управление на технологичен процес на предприятие за обработка на сапунена маса

План-тезис:

- Основни технологични операции и влиянието им върху качеството на сапуна;
- Машина или апарат по избор - устройство и действие;
- Технологична инсталация за производство на домакински и тоалетни сапуни (по избор);
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Основни предприемачески стратегии;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте показателите за оценка качеството на тоалетен или домакински сапун.

Дидактически материали: Схеми на вакуумсушилен апарат, шнеков смесител, црангпреса, пилер машина, резачна машина, щампреса, инсталации за тоалетни и домакински сапуни.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 17	Максимален брой точки
1. Знае същността на технологичните операции и влиянието им върху качеството на сапуна	7
2. Разбира последователността на технологичните операции	7
3. Обяснява устройството и действието на машината/апарата	11
4. Описва технологичната схема на инсталацията и параметрите на процесите	11
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси и продукти	7
6. Изброява основните предприемачески стратегии и ги характеризира	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

Изпитна тема № 18. Производство на синтетични миещи и перилни средства

План-тезис:

- Суровини за производство и отличителните им свойства;
- Приготвяне на композиция - основни технологични операции;
- Апарат по избор - устройство и принцип на действие;
- Технологична инсталация за производство на синтетични миещи средства;
- Организация и контрол на технологичните процеси и продукти;
- Основи на управленската дейност. Управленско решение;
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда. Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложна задача: Анализирайте показателите за качество на синтетичните миещи средства.

Дидактически материали: Схеми на смесител, сушилна кула, инсталация за приготвяне на композицията и сушене на композицията.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ИЗПИТНА ТЕМА № 18	Максимален брой точки
1. Познава суровините и описва свойствата им	10
2. Разбира последователността на технологичните операции	5
3. Обяснява устройството и действието на апарата	9
4. Описва технологичната схема на инсталацията и параметрите на процесите	11
5. Изяснява организацията и контрола на технологичните процеси и продукти	8
6. Характеризира управленския процес и основните методи на управление. Изброява видовете управленски решения и етапите в процеса на вземането му	7
7. Знае изискванията за здравословни и безопасни условия на труд, за опазване на околната среда и санитарно-хигиенните изисквания	5
8. Решава приложната задача	5
Общ брой точки	60

2. Критерии за оценяване

Комисията по оценяване на изпита по теория на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания

Чрез държавния изпит по практика на професията и специалността се проверяват и оценяват професионалните умения и компетентности на обучаваните, отговарящи на **трета** степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се състои в обслужване на машини, апарати и инсталации за производство на растителни мазнини, сапуни и етерични масла.

Например:

Изпитът по практика на професията и специалността се състои в пускане и спиране на машините и апаратите, контролиране на технологичния процес по време на работа, установяване отклонения от технологичния режим и начини за отстраняването им, вземане на управленски решения в конкретна ситуация.

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен 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 практически задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с един повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

2. Критерии за оценяване

За всяко индивидуално практическо задание комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, разработва критерии и показатели.

Посочва се брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя.

Те са в съответствие с посочените в Държавно образователно изискване за придобиване на квалификация по професията **Техник-технолог в хранително-вкусовата промишленост**.

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии: 10

Получената цифрова оценка се изчислява с точност до 0,01.

Оценяването на писмените работи от държавния изпит по теория е в съответствие с чл. 46 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл. 48 от Наредба № 3 от 2003 г. за системата на оценяване.

VI. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Антоанета Къндева – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър”, гр. Плевен
2. инж. Мария Гунчева – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър”, гр. Плевен
3. Албена Тотева – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър”, гр. Плевен
4. инж. Цветан Иванов – Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър”, гр. Плевен

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Дончев, К. Охрана на труда и противопожарна охрана. Модул, 1996.
2. Доцева, М., С. Георгиева. Технология на производството на растителни масла и сапуни. Земиздат, 1990.
3. Илиев, И. и колектив. Технологично обзавеждане на масло-сапунените предприятия. Техника, 1975.

4. Несторова, В. Хигиена на храните и хранителното законодателство. Торнадо ХВ, 2001.
5. Петров, П. Технологичен контрол в маслосапунената промишленост. Христо Г. Данов, 1975.
6. Савов, И. и колектив. Технология на маслодобива и маслопреработването, миещи и перилни средства. Христо Г. Данов, 1977.
7. Тодоров, К. Предприемачество и дребен бизнес. Мартилен, 1997.
8. Хаджииски, Цв. М. Каличков. Стокознание с химия на мазнините. Техника, 1974.

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията код 541010 Техник-технолог в хранително-вкусовата
промишленост**

**специалност код 5410109 Производство на растителни мазнини, сапуни и
етерични масла**

Изпитен билет №

Изпитна тема:
(изписва се точно наименование на темата)

План-тезис:
.....
.....

Приложна задача:

Описание на дидактическите материали:

Председател на изпитната комисия:.....
(име, фамилия) *(подпис)*

Директор/Ръководител на обучаващата институция:
(име, фамилия) *(подпис)*
(печат на училището/обучаващата институция)

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ**

**по професията код 541010 Техник-технолог в хранително-вкусовата
промишленост**

**специалност код 5410109 Производство на растителни мазнини, сапуни и
етерични масла**

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 изпитното 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)