

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

Приложение към Заповед №09- 1839 от 14.12.2004 година

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити за придобиване трета степен
на професионална квалификация

**СПЕЦИАЛНОСТ: № 1177 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НА
РАСТИТЕЛНИТЕ МАЗНИНИ И САПУНИ**

София, 2004 година

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА.

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика на специалността за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността **Техника и технология на растителните мазнини и сапуни**.

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

Изпитната програма цели да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции, изискващи се за придобиване трета степен на професионална квалификация.

Изпитната програма е разработена на основание на ЗНП, ЗПОО и действащите учебни планове и програми за специалността.

2. ФОРМА НА ИЗПИТИТЕ

Държавните изпити за придобиване трета степен на професионална квалификация по специалност **Техника и технология на растителните мазнини и сапуни** са два:

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

На базата на учебното съдържание от учебните предмети от раздел Б - задължителна професионална подготовка на учебния план са определени изпитните теми. Те са съобразени с професионалните компетенции, които учениците се изисква да придобиват в процеса на обучение на професията.

За провеждане на **държавния изпит по теория на специалността** се подготвят **изпитни билети**. **Изпитният билет** съдържа наименованието на **изпитната тема** и план-тезиса на учебното съдържание.

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

За подготовка за държавен изпит по теория на специалността на учениците се предоставят материалите по **т.3.2.** и по **т.3.3.** и използваната литература.

➤ **Държавен изпит по практика на специалността** – изпълнение на индивидуални практически задания.

С държавния изпит по практика на специалността се проверяват и оценяват практическите компетенции, изискващи се за трета степен на професионална квалификация.

Индивидуалните практически задания се разработват от училището. Те трябва да са съобразени с критериите за оценка, определени с тази изпитна програма.

3. СЪДЪРЖАНИЕ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Изпитната програма за държавния изпит по теория на специалността съдържа:

- професионалните компетенции, които следва да се придобият в процеса на обучение по теория на специалността;

- учебните предмети и учебното съдържание по учебните предмети от раздел Б на учебния план, въз основа на които се формират професионалните компетенции;
- списък на изпитните теми и план-тезис на учебното съдържание /предоставя се на учениците за подготовка за изпита/;
- критерии за оценяване на професионалните компетенции;
- система за оценяване.

3.1. Професионални компетенции, придобити в резултат от обучението по специалността.

Професионални компетенции	Тежест на компетенциите в %
<p>1.Познава същността на технологичните процеси при получаване на растителни и етерични масла, продуктите от преработката им и миещите и перилни средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знае условията, факторите и параметрите за оптималното провеждане на технологичните процеси за съответното производство; - обосновава технологичния контрол за качеството на суровините, материалите и готовата продукция - познава и спазва технологичната дисциплина в хода на производствения процес; - знае и прилага основните правила за безопасна работа на работното място, познава и прилага личните предпазни средства и спазва санитарно-хигиенните изисквания. 	50
<p>2. Знае предназначението, устройството и действието на технологичното оборудване:</p> <ul style="list-style-type: none"> - познава изискванията и особеностите при подбор на технологично оборудване и правилата за безопасна работа; - спазва последователността при пускане, работа и спиране на технологичното оборудване; - извършва подбор на машините, апаратите и съоръженията при комплектоване на технологичните инсталации; - ползва техническа и технологическа документация; изисква основните параметри на машините и апаратите. 	30
<p>3.Познава нормативните изисквания при технологичното проектиране, графично оформление и разчитане на чертежи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изработва технологичен проект по индивидуално задание за производство в маслодайната и маслопреработващата промишленост. 	5
<p>4. Познава значението на промишления дизайн за оптимизиране на производствения процес:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прилага обективни критерии за оценка на естетическите качества на хранителните продукти, опаковки, рекламни и информационни материали. 	5

<p>5. Знае основните икономически закони, икономически показатели и данъчната политика на страната:</p> <p>- познава същността на мениджмънта на фирмата и функциите на управление на производството.</p>	10
--	-----------

3.2. Тематични области, учебни предмети и учебно съдържание, въз основа на които се формират професионални компетенции.

№ по ред	Тематични области, учебни предмети, учебно съдържание	Критерии за оценяване
1.	Стокознание с химия на мазнините	
	<ul style="list-style-type: none"> - Химичен състав на мазнините. - Класификация на мастните киселини. - Свойства на мазнините. - Вещества, съпътстващи мазнините. - Суровини за производство на сапуни и синтетични миешки средства. - Класификация, свойства и съхранение на маслодайни семена. - Видове маслодайни суровини. - Етеричномаслени култури. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава химичния състав и технологичната пригодност на мазнините. * Определя основни качествени показатели на мазнините. * Оценява биологичното значение на суровините. * Разпознава суровините по вид и качество. * Извършва анализ на суровините. * Познава режима на съхранение. * Окачествява суровините. * Анализира влиянието на суровините върху качеството на продуктите.
2.	Технология на специалността	
	<ul style="list-style-type: none"> - Методи за производство на растителни и етерични масла. - Рафиниране на растителни масла. - Производство на глицерин и мастни киселини. - Производство на модифицирани масла. - Производство на маргарин, комбинирани мазнини и майонеза. - Производство на миешки и перилни препарати. - Съвременни технологии за производство и преработка на масла. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава и описва технологиите за производство на масла. * Изяснява етапите на рафиниране. * Анализира влиянието параметрите върху психологичния режим на работа. * Контролира технологични процеси. * Окачествява суровини, материали и готова продукция. * Оптимизира технологичните процеси. * Съставя и разчита технологични схеми. * Съставя рецептури за различни асортименти. * Ползва технологична и техническа информация. * Прогнозира качеството на продуктите в зависимост от суровините.
3.	Технологично обзавеждане	
	<ul style="list-style-type: none"> - Инсталации за добиване на растителни и етерични масла. - Инсталации за преработка на растителни масла. - Инсталации за производство на миешки и перилни средства. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава устройството и принципа на действие на машини, апарати и съоръжения. * Изяснява функционалната връзка между елементите на технологичното оборудване. * Извършва подбор на машини, апарати и съоръжения.

	<ul style="list-style-type: none"> - Основни изчисления на машини и апарати. - Обзавеждане на цехове за добиване и преработка на растителни масла и производство на миешки средства. - Съвременни инсталации, машини и апарати за производство и преработка на растителни масла. 	<ul style="list-style-type: none"> * Изчислява основни параметри на оборудването и разход на консумативи. * Ползва техническа документация. * Предвижда и предприема необходими действия при аварийни ситуации. * Прилага изискванията за безопасни условия на работа.
4.	Технологичен контрол	
	<ul style="list-style-type: none"> - Анализ на маслодайни семена и готови масла. - Анализ на междинни продукти. - Контрол при рафиниране на масла. - Контрол при производство на модифицирани масла. - Контрол при производство на маргарин и майонеза. - Контрол при разлагане на мазнини. - Анализ на сапуни. - Анализ на синтетични миешки и перилни средства. - Анализ на спомагателни материали. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава правилата за вземане на проби. * Определя основните показатели и обектите на контрол. * Познава методите за анализ. * Ползва нормативи документи за контрол. * Приготвя необходими реактиви за извършване на анализи. * Извършва лабораторен анализ. * Окачествява суровини и продукти. * Пресмята резултатите от анализа. * Организира работното място и спазва изискванията за безопасна работа. * Окачествява продукти въз основа на резултатите от анализа.
5.	Естетика и дизайн	
	<ul style="list-style-type: none"> - Характеристика на производствената среда в хранително-вкусовата промишленост. - Влияние на производствената среда върху производителността на труда. - Дизайн на хранителните и вкусови продукти. - Дизайн на опаковките. - Графичен дизайн. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава основни понятия, термини и категории. * Описва областите на проявление на промишления дизайн. * Анализира и оценява параметрите на производствената среда. * Прилага критериите за оценка на естетическите качества на хранителни и вкусови продукти, опаковки, рекламни и информационни материали. * Изгражда концепция за фирмен стил. * Знае значението на промишления дизайн. * Познава структурата на графичния дизайн и процедурите за правна закрила.
6.	Технологично проектиране	
	<ul style="list-style-type: none"> - Нормативни документи и основни принципи при технологичното проектиране. - Графични символи и изображения при технологичното проектиране. - Технологични схеми. - Схеми на производствените операции. 	<ul style="list-style-type: none"> * Познава нормативните документи. * Знае принципите и изискванията при разработване на технологичен проект. * Прилага правилата при графично оформяне на чертежи. * Обработва информация от нормативни документи. * Изработва технологичен проект.

	- Функционални схеми на помещенията.	* Разчита графично представени изображения.
7.	Здравословни и безопасни условия на труд	
	- Нормативни документи. - Права, задължения и отговорности на работодателя и работниците. - Условия при сключване на трудов договор. - Професионален и здравен риск и вредни производствени фактори. - Защитни приспособления и средства за сигнализиране. - Пожарна и аварийна безопасност. - Долекарска помощ.	* Познава трудово-правните норми. * Анализира изискванията за здравословни и безопасни условия на труд. * Оценява спецификата на провежданата дейност. * Познава наредбите за регистриране и отчитане на трудови злополуки. * Спазва условията за безопасни условия на труд. * Знае изискванията за пожарна безопасност и начините за предотвратяване. * Познава травмите при трудова злополука. * Оказва долекарска помощ.
8.	Хигиена на храните и хранително законодателство	
	- Видове замърсители и влиянието им върху човешкия организъм. - Хигиенни изисквания при производството на хранителни продукти. - Санитарен режим и лична хигиена. - Хигиенни показатели. - Хранително законодателство.	* Познава замърсителите и заболяванията, които причиняват. * Прилага методите за предпазване от инфекции. * Описва дейностите, включени в санитарния режим. * Оценява санитарното състояние на производствения обект. * Прилага изискванията на нормативните документи. * Познава системата и органите за санитарен контрол. * Анализира вредните вещества и предотвратява образуването и.
9.	Икономика и мениджмънт	
	<u>Икономика</u> - Теория на пазарното стопанство. - Икономика на фирмата. <u>Мениджмънт</u> - Предприемачество. - Мениджмънт. - Управление на персонала. - Трудово-правни отношения. - Раздели на бизнес плана.	* Познава основните икономически закони, икономически показатели, данъчната политика на страната. * Познава правните възможности за създаване, регистриране и прекратяване на фирмата. * Познава инвестиционния процес и възможностите за финансиране; организацията на заплащане; ценообразуването. * Познава маркетингови стратегии и средствата за стимулиране на продажбите. * Познава ролята, функциите и личните качества на предприемача. * Познава и обяснява различните предприемачески стратегии. * Познава и обяснява видовете мениджмънт, организационните системи, стилове и

	<p>принципи на управление на фирмата.</p> <p>* Посочва видовете управленски решения и изискванията на които трябва да отговорят</p> <p>* Познава изискванията за сключване и прекратяване на трудов договор.</p> <p>* Познава формите на заплащане на труда и договаряне на работната заплата.</p> <p>* Определя административно-управленската структура на фирмата.</p>
--	--

3.3. Списък на изпитните теми и план-тезис на ученото съдържание

Изпитна тема №1: Организация и управление на предприятие за производство на растителни масла чрез пресуване

План-тезис:

- Маслодайни семена - квалификация, характеристика.
- Изисквания и показатели за окачествяване на маслодайните семена.
- Технологична схема за получаване на растителни масла чрез пресуване.
- Машини и апарати - предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси - същност, режим на провеждане.
- Производствена програма на предприятието.
- Санитарно-хигиенни изисквания при провеждане на технологичен процес.

Приложения:

1. Технологична схема за получаване на растителни масла чрез пресуване.
2. Схеми на лющачна машина, петвалцовка, колонен пекач, шнекова преса.

Критерии за оценяване на изпитна тема №1	Максимален брой точки
	100
1. Познава основните маслодайни семена и химичния им състав.	10
2. Знае изискванията и показателите при окачествяване на семената.	10
3. Описва технологичната схема за получаване на растителни масла чрез пресуване.	15
4. Описва технологичното оборудване - устройство и правила за безопасна работа.	25
5. Обяснява същността на технологичните процеси и режима на провеждането им.	25
6. Познава основните показатели, включени в производствената програма.	10
7. Познава санитарно-хигиенните изисквания на работните помещения.	5

Изпитна тема №2: Организация и управление на предприятие за производство на растителни масла чрез екстракция

План-тезис:

- Същност на процеса екстракция. Основни промишлени методи на екстрахиране.
- Принципна схема за добиване екстракционно масло.
- Основни машини и апарати- предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси- цел, същност, режим на провеждане
- Технологичен контрол на експелер, шрот, екстракционно масло.
- Работна заплата- същност, форми и системи.
- Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложения:

- 1.Схеми на екстрактори, дестилатори, мисцелофилтри (апарати по избор).
- 2.Принципна схема за добиване на екстракционно масло.

Критерии за оценяване на изпитна тема №2	Максимален брой точки 100
1. Показва същността на процеса екстракция и основните промишлени методи.	10
2. Разчита и обяснява принципната схема за добиване на екстракционно масло.	10
3. Показва и описва технологичното оборудване-предназначение, устройство, правила за безопасна работа и противопожарна охрана.	30
4. Обяснява същността на технологичните процеси и параметрите за провеждането им.	25
5. Показва технологичния контрол на експелер, шрот, екстракционно масло.	10
6. Познава факторите, от които зависи размерът на работната заплата и основните форми и системи на работна заплата.	10
7. Познава санитарно-хигиенните изисквания.	5

Изпитна тема №3:Организация и управление на предприятие за производство на етерични масла

План-тезис:

- Суровини за получаване на етерични масла- класификация, отлагане на етеричните масла в растенията, изисквания към суровините.
- Методи за получаване на етерични масла. Същност на процесите дестилация и екстракция.
- Технологична схема за получаване на етерични масла чрез дестилация.
- Основни апарати- предназначение, видове, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични операции приизвличане на етерични масла при дестилация.
- Нормиране на труда - същност и видове норми.
- Санитарно-хигиенни изисквания при приемане на суровините и провеждане на технологичния процес.

Приложения:

1. Технологична схема за получаване на етерични масла чрез дестилация.
2. Схеми на дестилационни апарати (по избор), охладител, флорентински съд, кохобационна инсталация.

Критерии за оценяване на изпитна тема №3	Максимален брой точки 100
1. Познава основните суровини за получаване на етерични масла и осъществява технологичен контрол при приемането им.	10
2. Описва методите за получаване на етерични масла и знае същността на процесите.	10
3. Познава и описва технологичната схема за получаване на етерични масла чрез дестилация.	15
4. Познава и прави подбор на технологичното оборудване и правилата за безопасна работа.	25
5. Обяснява същността на технологичните процеси и спазва технологичния режим.	25
6. Дефинира понятието “нормиране”. Познава основните видове трудови норми.	10
7. Познава санитарно-хигиенните изисквания .	5

Изпитна тема №4: Организиране и управление на предприятие за рафиниране на растителни масла

План-тезис:

- Състав на суровите масла. Същност, цел и методи за рафиниране на маслата.
- Технологична схема за рафиниране на маслата.
- Основни апарати за рафиниране на маслата - предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси- същност, режими на провеждане, нарушения на технологичния режим.
- Технологичен контрол на суровите масла и при отделните технологични операции.
- Маркетингова политика на фирмата.
- Санитарно-хигиенни изисквания на работните помещения и на технологичното оборудване.

Приложения: Схеми на хидрататор, неутранизатори, вакуумсушилни апарати, обезмирисители, охладители, филтри (апарати по избор).

Критерии за оценяване на изпитна тема №4	Максимален брой точки 100
1. Описва състава на суровите масла и познава същността на методите за рафиниране на маслата.	10
2. Представа в блок-схема технологичните операции.	15
3. Познава технологичното оборудване за рафиниране-предназначение, устройство и правила за безопасна работа.	25
4. Обяснява същността на технологичните процеси, посочва параметрите за провеждането им.	25
5. Осъществява технологичен контрол на суровите масла и при отделните технологични операции.	10
6. Знае основните цели и задачи на маркетинга и видовете маркетингови проучвания.	10
7. Познава санитарно-хигиенните изисквания на работните	5

помещения и на технологичното оборудване.

Изпитна тема №5: Организация и управление на предприятие за хидрогениране на маслата

План-тезис:

- Теоретични основи на хидрогенирането и методи за хидрогениране на маслата.
- Обща схема на технологичния процес при хидрогениране на маслата.
- Автоклави за хидрогениране- видове, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси - същност, режим на провеждане и технохимичен контрол.
- Технологични схеми за хидрогениране на масла.
- Търсене и предлагане- закони, пазарно равновесие.
- Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложения:

1. Схеми на автоклави за хидрогениране
2. Схеми на технологични инсталации за хидрогениране на маслата (по избор).

Критерии за оценяване на изпитна тема №5	Максимален брой точки
	100
1. Познава и изяснява теоретичните основи на хидрогенирането и методите за хидрогениране.	10
2. Представя в блок-схема общата схема на технологичния процес при хидрогениране.	10
3. Познава видовете автоклави, устройството им и правилата за безопасна работа.	25
4. Обяснява същността на технологичните процеси, режима на провеждане и технологичния контрол.	25
5. Познава и обяснява технологичната схема за хидрогениране на масла.	15
6. Познава факторите, от които се влияят търсенето и предлагането, формулира законите и анализира пазарното равновесие.	10
7. Познава санитарно-хигиенните изисквания.	5

Изпитна тема №6: Организация и управление на предприятие за хидролиза на маслата

План-тезис:

- Същност на хидролизата (разлагането) на маслата и условията за протичането ѝ.
- Технологични схеми за безреактивно разлагане на мазнините.
- Основни апарати - предназначение, видове, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси- същност, режим на провеждане.
- Технологичен контрол на хидролизата.
- Мениджмънт- принципи и методи, технология.
- Санитарно-хигиенни условия.

Приложения:

1. Схеми на автоклави за безреактивно разлагане.

- 2.Схема на намалител за налягането.
- 3.Технологични схеми за безреактивно разлагане на мазнините.

Критерии за оценяване на изпитна тема №6	Максимален брой точки 100
8. Познава и изяснява същността на хидролизата и условията за протичането ѝ.	10
9. Познава и описва технологичните схеми за безреактивно разлагане на мазнините.	15
10. Прави подбор на технологичното оборудване, познава правилата за безопасна работа.	25
11. Обяснява същността на технологичните процеси.	25
12. Обосновава технохимичния контрол при хидролиза на маслата.	10
13. Познава основните принципи и методи на стопанско управление и етапите, характеризиращи управленската технология.	10
14. Познава санитарно-хигиенните изисквания.	5

Изпитна тема №7:Организиране и управление на предприятие за производство на глицерин

План-тезис:

- Основни етапи при производството на глицерин.
- Технологични операции за пречистване на глицериновите води.
- Апарати за производство на суров глицерин - видове, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси - същност, режим на провеждане и технологичен контрол.
- Технологични схеми за производство на глицерин.
- Мениджмънт, проблемни ситуации.
- Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложения:

1. Схеми на апарати за концентриране на глицериновите води.
2. Технологични схеми за концентриране на глицериновите води и за дестилиране на суровия глицерин (по избор).

Критерии за оценяване на изпитна тема №7	Максимален брой точки 100
1. Представя в блок-схема основните етапи при производство на глицерин	10
2. Описва и обосновава основните технологични операции за пречистване на глицериновите води	10
3. Прави подходящ подбор на апаратите за производство на суров глицерин	25
4. Обяснява същността на технологичните процеси, режима за провеждане и технологичния контрол	25
5. Познава и обяснява технологична схема за производство на глицерин	15
6. Дефинира понятието мениджмънт. Познава основните	10

причини, водещи до проблемна ситуация 7. Познава санитарно-хигиенните условия при производството на глицерин	5
---	---

Изпитна тема №8: Организация и управление на предприятие за производство на маргарин

План-тезис:

- Суровини за производство на маргарин- характеристика, подготовка.
- Основни апарати - предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси - същност, режим на провеждане и технологичен контрол.
- Технологична схема за производство на маргарин.
- Влияние на опаковката върху качеството на готовия продукт.
- Промоцията и рекламата като елемент на маркетинговата стратегия.
- Санитарно-хигиенни изисквания към суровините и производствените помещения.

Приложения:

1. Схеми на смесители, емулгатор, охладител и кристализатор.
2. Схема на технологична линия за производство на маргарин.

Критерии за оценяване на изпитна тема №8	Максимален брой точки
	100
1. Познава суровините за производство на маргарин и описва начина на подготовката им за влагане в производството.	10
2. Познава и описва технологичното оборудване и посочва точното му място в технологичния процес.	25
3. Познава и описва същността на технологичните процеси, режима за провеждането им и технохимичният им контрол.	25
4. Описва технологичната схема за производство на маргарин.	15
5. Обосновава влиянието на опаковките за качеството на маргарина.	10
6. Познава основните елементи на маркетинговата стратегия, основните въпроси, свързани с разработката на стратегия по промоция.	10
7. Спазват санитарно-хигиенните изисквания към суровините и производствените помещения.	5

Изпитна тема №9: Организация и управление на предприятие за производство на сапунена маса

План-тезис:

- Методи за получаване на сапунена маса.
- Технологично оборудване за получаване на сапунена маса - видове апарати, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси при осапуняване на неутрални мазнини и неутрализиране на мастни киселини - технологичен режим и технологичен контрол.

- Технологични процеси при обработване на сапунения клей с електролити.
- Технологична схема за получаване на сапунена маса.
- Мениджмънт на комуникациите.
- Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложения:

1. Схеми на сапуноварилен казан.
2. Схеми на осапунителна колона към инсталация АлфаЛавал и апарат ТНБ-2 (по избор).
3. Схема на инсталация АлфаЛавал и ТНБ-2 (по избор).

Критерии за оценяване на изпитна тема №9	Максимален брой точки 100
1. Познава и описва методите за получаване на сапунена маса	10
2. Извършва правилен подбор на технологичното оборудване, описва устройството му и правилата за безопасна работа	25
3. Познава и описва същността на технологичните процеси при осапунване, режима на провеждане и технохимичния контрол	25
4. Описва технологичните процеси при обработване на сапунения клей с електролити	10
5. Познава технологичната схема за получаване на сапунена маса	15
6. Познава основните принципи на комуникация, критериите за ефективна комуникация, елементите на комуникативната верига	10
7. Спазва санитарно-хигиенните изисквания	5

Изпитна тема №10: Организация и управление на предприятие за обработка на сапунена маса

План-тезис:

- Основни технологични операции при обработка на сапунена маса.
- Машини и апарати-предназначение, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси-същност, режим на провеждане и технологичен контрол.
- Технологична схема за обработка на сапунената маса.
- Влияние на опаковките върху качеството на готовия продукт.
- Предприемачеството - основа за развитие на дребния и средния бизнес.

Приложения:

1. Схеми на вакуумсушилен апарат, шнеков смесител, щрангпреси, машини за рязане и щамповане на сапуна.
2. Технологични схеми за получаване на тоалетни сапуни.

Критерии за оценяване на изпитна тема №10	Максимален брой точки 100
1. Представяне в блок-схема основните технологични операции при обработка на сапунената маса.	10

2. Прави подходящ подбор на машините и апаратите, описва устройството им и правилата за безопасна работа.	25
3. Познава същността на технологичните процеси, режима на провеждане и технологичния им контрол.	25
4. Описва технологичната схема за обработка на сапунената маса.	15
5. Обосновава влиянието на опаковките за качеството на сапуна.	10
6. Познава същността на предприемачеството и характеризира предприемаческата дейност.	10
7. Спазва санитарно-хигиенните изисквания при съхранението на сапуна.	5

Изпитна тема №11: Организация и управление на предприятие за производство на синтетични миещи и перилни средства

План-тезис:

- Суровини за подготовка на синтетични миещи средства (СМС)- характеристика и подготовка за производство.
- Отличителни свойства на повърхностно- активните вещества (ПАВ).
- Технологично обзавеждане за производство на СМС- видове, устройство и правила за безопасна работа.
- Технологични процеси-същност, режим на провеждане и технохимичен контрол.
- Технологична схема за производство на СМС.
- Влияние на опаковките върху качеството на готовия продукт.
- Предприемачът- основна фигура в организирането на бизнеса.
- Санитарно-хигиенни изисквания.

Приложения:

1. Схеми на смесител, хомогенизатор и сушилна кула.
2. Схема на инсталация за СМС.

Критерии за оценяване на изпитна тема №11	Максимален брой точки 100
1. Познава суровините за получаване на СМС и подготовката им за производство.	10
2. Обяснява отличителните свойства на ПАВ.	10
3. Прави правилен подбор на технологично оборудване, описва устройството му и условията за безопасна работа.	20
3. Познава и описва същността на технологичните процеси, режима на провеждане и технологичния контрол.	20
4. Описва технологичната схема за производство на СМС.	15
5. Обосновава влиянието на опаковките за качеството на СМС.	10
6. Познава функциите на предприемача в неговата стопанска дейност и средата на предприемачеството.	10
7. Спазва санитарно-хигиенните изисквания при подготовка на суровините и разфасоване на СМС.	5

3.4. Система за оценяване

Оценяването на изпитните теми се извършва по критериите записани след всяка изпитна тема.

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 максималния брой-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:

$$\text{Оценка} = \frac{6 \times \text{получен брой точки от ученика}}{100}$$

Оценката се изчислява с точност до стотни

4. СЪДЪРЖАНИЕ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Изпитната програма за държавен изпит по практика на специалността съдържа:

- Насоки за организиране и провеждане на държавния изпит по практика на специалността;
- Насоки за разработване на индивидуалните практически задания;
- Критерии за оценяване.
- Система за оценяване.

4.1 Насоки за организиране и провеждане на държавния изпит по практика на специалността.

Държавният изпит по практика на специалността се провежда в предприятие /фирма/ с производствена дейност или в училището, ако условията са достатъчни за провеждането му.

Учениците се явяват в деня на изпита с определеното от училището/фирмата работно облекло.

Изпитът е с продължителност два дни по 6 часа.

Държавният изпит по практика на специалността се организира в две части:

Първа част: Разработка и презентация на проект. Продължителността на презентацията е до 15 минути за всеки ученик.

Темите за проекта се определят от училището и са свързани с изучаваната специалност. Темите се изтеглят два месеца преди изпита и са различни за учениците.

Втора част: Изпълнение на индивидуална практическа задача. Практическата задача се изтегля в деня на изпита и е различна за всеки ученик.

Индивидуалното практическо задание се разработва в училището в съответствие с изпитната програма и се утвърждава от директора на училището

4.2. Насоки за разработване на индивидуалните практически задания

Индивидуалното практическо задание, което получава всеки ученик съдържа:

За първата част:

- Наименование на проекта.
- Изисквания на които трябва да отговаря проекта.
- Срок за разработване на проекта.
- Изисквания към презентацията.

За втората част:

- Наименование на практическата задача.
- Съдържание на извършваната работа.
- Изисквания на които трябва да отговаря извършената работа или изработеното изделие.
- Изисквания по ЗБУТ, санитарно - хигиенните изисквания, опазване на околната среда.
- Срок за изпълнение.

Презентацията се извършва в следната последователност:

- Описание на проекта.
- Представяне на извършената работа.
- Самоанализ на извършената работа - допуснати грешки от технологичен характер и начини за отстраняването им.
- Отговори на въпроси задавани от членовете на комисията относно технологичните изисквания при изпълнение на операциите.

Съдържанието на индивидуалното практическо задание се описва в бланка и се придружава от протокол за изпълнение и карта за оценяване.

4.3.Критерии за оценяване.

Критерии за оценяване на проекта	Максимален Брой точки 100
- Изчерпателност и прецизност на разработката.	45
- Самостоятелност.	15
- Иновационен подход при разработка на темата.	15
- Дизайн на графичната част.	10
- Техника на презентиране.	15
Критерии за оценяване на практическата задача	Максимален Брой точки 100
- Спазва изискванията на технологичните инструкции, правилници, наредби и предписания.	10
- Синхронизира операциите и процесите по работни места и в технологичен участък.	10
- Осъществява контрол на технологични параметри в критичните контролни точки, установява и анализира причини за отклонения от изискванията.	30
- Обслужва и контролира експлоатацията на технологичното оборудване.	20

- Извършва лабораторно изследване на технохимични показатели, анализира резултати от технохимични и микробиологични изследвания.	20
- Работи с технологична документация и води отчетност.	5
- Спазва санитарно хигиенните изисквания и правилата за ЗБУТ в технологичен участък.	5

4.4. Система за оценяване

Оценяването се извършва по точкова система. На всяко част от индивидуалното практическо задание се поставя оценка съобразно посочените критерии.

Окончателната оценка е средноаритметична от оценката на презентацията и оценката от изпълнението на практическата задача.

За преминаване от точкова в цифрова система се използва формулата от точка 3.4. на тази изпитна програма.

5. ЛИТЕРАТУРА

1. Боцов, Д., М. Петрова, Хигиена на храненето, Земиздат.
2. Дончев, К., Охрана на труда и противопожарна охрана, Модул, 1996.
3. Доцева, М., С. Георгиева, Технология на производството на растителни масла и сапуни, Земиздат, София, 1990.
4. Илев, ИВ. и колектив, Технологично обзавеждане на масло-сапунените предприятия, ДИ Техника, 1975.
5. Несторова, В., Хигиена на храненето и хранителното законодателство, Торнадо-ХВ, 2001.
6. Савов, ИВ. и колектив, Технология на маслодобива и маслопреработването, миещи и перилни средства, Христо Г. Данов, Пловдив, 1977.
7. Хаджийски, Цв., М. Каличков, Стокознание с химия на мазнините, ДИ Техника, 1974.
8. Матев, М., Основи на промишленото строителство, Пловдив, 1970.
9. Матев, М., Производствена среда и дизайн, Техника, София.
10. Матева, Б., С. Иванова, Производствена среда и дизайн, Пловдив, 1983.
11. Лисийска, З., Основи на дизайна. История, теория, методика
12. Иванова, Н., Дизайнът и качеството на промишлената продукция, София, 1986.
13. Въжаров, К., Промислена естетика, С., 1969.
14. Иванова, Н., История на дизайна, Наука и изкуство, София, 1984.
15. Петров, П., Технологичен контрол в маслосапунената промишленост, Христо Г. Данов, Пловдив, 1975.
16. Войкова, А., М. Георгиева, Икономика, Мартилен, София, 2003.
17. Доц. Николов, Н., А. Войкова, Икономика, маркетинг и мениджмънт на предприятието, Гей-Либрис, София, 1995.
18. Тодоров, К., Предприемачество и дребен бизнес, Мартилен, София, 1997.

6. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

инж. Славка Койчева	-МОН		
инж. Мария Гунчева	-Професионална	гимназия	по
хранително-вкусови технологии "Луи Пастьор", гр. Плевен			
инж. Антоанета Къндева	-Професионална	гимназия	по
хранително-вкусови технологии "Луи Пастьор", гр. Плевен			

Приложение:

Примерни задания на теми, свързани със специалността

Задание №1

Цех за получаване на слънчогледово масло чрез пресуване

1. Характеристика на суровината
2. Избор на подходящо технологично оборудване
3. Съставяне на технологична схема
4. Описание на технологичния процес
5. Икономическа обосновка
6. Изводи

Задание №2

Цех за получаване на памучно масло чрез пресуване

1. Характеристика на суровината
2. Избор на подходящо технологично оборудване
3. Съставяне на технологична схема
4. Описание на технологичния процес
5. Икономическа обосновка
6. Изводи

Задание №3

Цех за рафиниране на растителни масла

1. Състав на суровите масла
2. Избор на методи за рафиниране
3. Подбор на подходящо технологично оборудване
4. Съставяне на технологична схема
5. Описание на технологичния процес
6. Икономическа обосновка
7. Изводи

Задание №4

Фирма за производство на етерични масла чрез дестилация

1. Етеричномаслени суровини- видове, характеристика
2. Подбор на подходящо технологично оборудване
3. Съставяне на технологична схема
4. Описание на технологичния процес
5. Икономическа обосновка
7. Изводи

Примерни индивидуални практически задания

Индивидуално практическо задание №1

Обслужване на шнекова преса

- Подготовка на работното място
- Пускане на пресата в действие
- Технологичен режим и условия за нормална работа
- Органолептичен контрол на експелера и суровото пресово масло
- Технологичен контрол на експелера и маслото
- Нарушения на технологичния режим и отстраняването им
- Спиране на шнековата преса за ремонт и при аварийна ситуация
- Изисквания за ЗБУТ
- Санитарно-хигиенни изисквания

Критерии за оценяване	Максимален брой точки-100
1. Подготовка на работното място	5
2. Познава устройството на шнековата преса	10
3. Спазва последователността припускане на пресата в действие	10
4. Контролира параметрите на технологичния процес и познава условията за нормална работа	20
5. Извършва органолептичен контрол на експелера и суровото пресово масло	10
6. Познава методиката за определяне маслеността на експелера и съдържанието на утайка в маслото	10
7. Открива и отстранява нарушенията на технологичния режим	15
8. Спазва последователността при спиране на шнековата преса за ремонт или аварийна ситуация	10
9. Спазва изискванията за ЗБУТ	5
10. Спазва санитарно-хигиенните изисквания	5

Индивидуално практическо задание №2

Обслужване на неутрализатор

- Подготвяне на разтвор на NaOH
- Устройство на неурализатора
- Зареждане на неутрализатора
- Пускане на неутрализатора в действие
- Технологичен режим и условия за нормална работа
- Нарушения на технологичния режим и начини за отстраняването им
- Технологичен контрол при неутрализиране на свободните мастни киселини в маслото
- Спиране на неутрализатора и освобождаване на апарата
- Изисквания за ЗБУТ
- Санитарно-хигиени изисквания

Критерии за оценяване	Максимален брой точки-100
2. Извършва приготвяне на разтвор на NaOH с определена концентрация	5
3. Познава устройството на неутрализатора	10
4. Зарежда неутрализатора с разтвор на NaOH	5
5. Пуска неутрализатора в действие като спазва необходимите технологични параметри	10
6. Наблюдава и контролира параметрите на технологичния процес и спазва условията за нормална работа	20
7. Открива нарушенията на технологичния режим и своевременно ги отстранява	15
8. Осъществява технохимичен контрол при неутрализация на свободните мастни киселини в маслото, определя КЧ на маслото, съдържанието на NaOH и сапун в сапунено-алкалния разтвор	15
9. Спазва последователността при спиране на технологичния процес	10
10. Спазва изискванията за ЗУБТ	5
11. Спазва санитарно-хигиенните изисквания	5