

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавен изпит за придобиване трета степен

на професионална квалификация

**СПЕЦИАЛНОСТ: № 1175 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ НА МЕСОТО И МЕСНИТЕ
ПРОДУКТИ**

София, 2004 година

СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

- Предназначение и цел на изпитната програма.
- Видове държавни изпити за придобиване на трета степен на професионална квалификация.
- Структура и съдържание на изпитната програма.
- Държавен изпит по теория на специалността.
- Използвана литература.
- Авторски колектив.

1. ПРЕНАЗНАЧЕНИЕ 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 месото и месните продукти**.

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 на трета степен на професионална квалификация по специалността **Техника и технология на месото и месните продукти** 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 по 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 индивидуално практическо задание, разработено от училището в съответствие стази изпитна програма с продължителност до три дни.

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

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.
- Учебни предмети и учебно съдържание от учебни 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 /предоставят се на учениците за подготовка на 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%
➤ Познава и разпознава видовете суровини и материали за производство, изискванията за качество и технологична пригодност и условията за съхранение.	15
➤ Познава и прилага основните методи за технологична обработка, структурата и етапите на технологичните процеси. Обосновава целта, същността и последователността на технологичните операции за съответното производство. Познава режимите на технологичните процеси и причините за отклоненията.	30
➤ Разчита и обяснява технологични схеми за дадено производство.	10
➤ Ползва нормативна и технологична документация.	5
➤ Познава предназначението, устройството и принципа на действие на технологичното оборудване и работи с него. -познава съоръженията за техническа комуникация между отделните елементи на технологичните линии, -подготвя технологичното оборудване за работа, -обслужва технологичното оборудване, -наблюдава, контролира и регулира технологичните процеси, познава реда за пускане и спиране на технологичното оборудване.	20
➤ Контролира изпълнението на програмите и системите за осигуряване на качеството здравната и хигиена безопасност в технологичния процес.	20

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

№ по ред	Тематични области, учебни предмети, учебно съдържание	Критерии за оценяване
1.	Технология на специалността	<ul style="list-style-type: none"> • Познава качествените показатели на суровини, полуфабрикати и готови продукти. • Познава нормативни документи, стандарти и технологична документация за технологична обработка. • Познава същността на технологичните процеси, условията и факторите за оптималното им протичане. • Познава критичните контролни точки при производство и съхранение на готови продукти.
2.	Технологично обзавеждане	<ul style="list-style-type: none"> • Познава устройството и принципа на действие на машини, апарати и съоръжения. • Познава основните параметри, правила за експлоатация и безопасна работа с технологичното оборудване. • Избира подходящо оборудване в зависимост от технологичният процес.
3.	Мениджмънт	<ul style="list-style-type: none"> • Познава действащите икономически закони в страната. • Описва правния статут на фирма-производител. • Анализира икономически категории. • Познава формите на организация и заплащане на труда и отчетността на материални и трудови ресурси.
4.	Технологично проектиране	<ul style="list-style-type: none"> • Разчита чертежи и технологични схеми. • Съставя функционални схеми на помещения и оборудване в обособен производствен участък.
5.	Естетика и дизайн	<ul style="list-style-type: none"> • Познава ергономичните изисквания към работната среда . • Познава изискванията за етикетировка и маркировка на готови продукти.
6.	Здравословни и безопасни условия на труд	<ul style="list-style-type: none"> • Познава изискванията за здравословни и безопасни условия на труд. • Знае предназначението и начините за използване на лични и колективни предпазни средства.
7.	Хигиена на храните и хранително законодателство	<ul style="list-style-type: none"> • Познава източниците на опасности при производство. • Познава хигиенните изисквания към помещения, оборудване, личната хигиена и хигиената на работното място.

3.3. Списък на изпитни теми и план-тезис на учебното съдържание

ИЗПИТНА ТЕМА № 1: ПРОИЗВОДСТВО НА МАЛОТРАЙНИ ВАРЕНО - ПУШЕНИ КОЛБАСИ

План-тезис:

- Характеристика на групата колбаси, качествени показатели на готовите колбасни продукти.
- Технологична схема за производство на безструктурен малотраен колбас.
- Отклонения в качеството на готовия продукт и анализ на критичните точки при производството.
- Избор на вариант за подходящо технологично оборудване при обзавеждане на цех за производство на малотрайни колбаси.
- Функционална схема на цех за малотрайни варено-пушени колбаси.
- Видове калкулационни статии при определяне себестойността на готов продукт и начините за снижаване на себестойността.
- Източници на микробно замърсяване при производството на малотрайни колбаси. Видове микроорганизми, съставляващи остатъчната микрофлора в готовите колбасни продукти.
- Ред на пускане в експлоатация на основното технологично оборудване след извършен основен ремонт на машини и съоръжения.
- Критерии за оценка дизайна на изкуствените обвивки за малотрайни варено-пушени колбаси.

ИЗПИТНА ТЕМА № 2: ПРОИЗВОДСТВО НА МЕСНИ ПОЛУФАБРИКАТИ

План – тезис:

- Характеристика на видовете полуфабрикати от раздробени и нераздробени месни суровини.
- Технологични схеми за производство на полуфабрикати.
- Подходящо технологично оборудване.
- Критични контролни точки при обработването на месните суровини.
- Функционална схема на обособен производствен участък за производство на полуфабрикати от свинско и телешко месо.
- Характеристика задачите на мениджъра като управляващ орган в производствения процес и опишете ролята му в подбора, оценката и обучението на персонала.
- Вредни фактори на работната среда в цех за производство на месни полуфабрикати и личните предпазни средства на работещите.
- Изисквания към личната хигиена преди започване на работа и правилата за поддържане на висока хигиена на работното място.
- Ергономични изисквания към работната среда при производство на месни полуфабрикати.

ИЗПИТНА ТЕМА № 3: ПРОИЗВОДСТВО НА ФАСОНИРАНИ МЕСНИ ПРОДУКТИ

План-тезис:

- Видове месни суровини за производството на фасонирани продукти и технологичното им предназначение.
- Обща технологична схема за производство на фасонирани продукти.
- Значение на критичните контролни точки при производството на групата изделия.

- Вариант на технологично оборудване за производство на фасонирани месни продукти - предложение.
- Функционална схема на обособено отделение за производство на фасонирани продукти от свинско месо.
- Ролята на мениджъра в организацията на производствения процес и ролята му в подбора и оценката на персонала.
- Лични предпазни средства при производство на фасонирани месни продукти. Долекарска помощ при порезни рани.
- Критични точки за хранителни опасности /химични и биологични контаминанти/.
- Ергономични изисквания към работната среда при производството на фасонирани месни продукти.

ИЗПИТНА ТЕМА №4 : ПРОИЗВОДСТВО НА ТРАЙНИ ВАРЕНО - ПУШЕНИ КОЛБАСИ

План-тезис:

- Характеристика на групата колбаси и показатели на готовите продукти и изискванията към месните суровини.
- Технологична схема за производство.
- Анализ на причинно-следствените връзки между производствените фактори при поява на некачествена продукция.
- Функционална схема на помещенията, оборудването и технологичните пътища в цех за трайни варено-пушени колбаси.
- Необходимо технологично оборудване за производство на трайни варено-пушени колбаси.
- Място и роля на контрола в производствения процес.
- Лични предпазни средства при производство на трайни варено-пушени колбаси.
- План за санитарна обработка на производствените помещения.
- Критерии за оценка дизайна на колбасните обвивки за трайни варено-пушени колбаси.

ИЗПИТНА ТЕМА № 5: ПРОИЗВОДСТВО НА ТРАЙНИ СУРОВО –СУШЕНИ КОЛБАСИ

План-тезис:

- Характеристика на групата колбаси и изискванията към качеството на суровините и готовите продукти.
- Технологична схема на производство.
- Възможни отклонения в качеството на готовите продукти на база анализ на опасностите и контрол в критичните точки при производството им.
- Технологична последователност на необходимите машини и съоръжения за производство на трайни сурово-сушени колбаси.
- Функционална схема на цех за сурово-сушени колбаси.
- Калкулационни статии при определяне себестойност на готов продукт и определете влиянието на иновационните технологии върху себестойността.
- Риск при допир на работник до машина с прекъснат зануляващ проводник. Пожарогасителни средства в цех за трайни колбаси.
- Изисквания за влагане на хранителни добавки и обозначаването им върху етикетите.
- Критерии за оценка дизайна на опаковките за трайни сурово-сушени колбаси.

ИЗПИТНА ТЕМА № 6 : ОБРАБОТВАНЕ НА ТРУПНИ МЕСА ОТ ЕПЖ и СВИНЕ

План-тезис:

- Качествени изисквания към суровините трупни меса от ЕПЖ и трупни меса от свине при входящ контрол в цех за месопреработка.
- Технологични операции и изискванията към тях при първична обработка на говеждо и свинско трупно месо.
- Опасности при обработване на трупни меса на база анализ на опасностите и контрол в критичните точки.
- Машини и съоръжения, необходими за обработване на трупни меса.
- Функционална схема на обособен участък за обработване на свинско месо към колбасарска работилница.
- Основни принципи и методи при вземане на управленско решение.
- Лични предпазни средства, използване в цех за обработване на трупни меса.
- Хигиенни изисквания към водата, използвана в месопреработващото предприятие и начините за пречистване и обеззаразяване.
- Ергономични изисквания към работната среда в цеха за месопреработка.

ИЗПИТНА ТЕМА № 7 : ДОБИВАНЕ НА МЕСО ОТ ЕПЖ

План-тезис:

- Характеристика на готовия продукт – говеждо трупно месо по отношение на качествените изисквания.
- Технологична схема за кланична обработка на ЕПЖ.
- Възможни отклонения в качеството на готовия продукт, анализ на критичните точки в производството.
- Необходими съоръжения и инструменти за обзавеждане на кланичен цех за ЕПЖ.
- Функционална схема на цех за кланична обработка на ЕПЖ.
- Калкулационни статии за определяне себестойността на готов продукт. Определете начините за снижаване на себестойността.
- Лични предпазни средства при кланична обработка на ЕПЖ.
- Профилактични мероприятия за производствени и складови помещения за предпазване от насекоми и гризачи.
- Ергономични изисквания към работната среда в цех за месодобив.

ИЗПИТНА ТЕМА № 8: ДОБИВАНЕ НА МЕСО ОТ СВИНЕ

План-тезис:

- Характеристика на готовите продукти свинско трупно месо с кожа и без кожа в зависимост от показателите за качество и технологично предназначение.
- Технологични схеми за производство на свинско “драно” и “парено” трупно месо.
- Възможни отклонения от качествените изисквания на готовите продукти, анализ критичните контролни точки в производството.
- Необходими съоръжения и инструменти за обзавеждане на кланичен цех за свине.
- Функционална схема на обособен кланичен участък за производство на свинско трупно месо без кожа.
- Калкулационни статии за определяне себестойността на готов продукт и начините за снижаване на себестойността му.
- Основни хигиенни изисквания към технологичното оборудване в кланичен цех за обработване на свине.
- Оползотворяване на отпадни продукти при кланична обработка на ДПЖ

- Ергономични изисквания към работната среда при добив на трупно месо от свине.

ИЗПИТНА ТЕМА № 9: ДОБИВАНЕ НА МЕСО ОТ ДПЖ

План-тезис:

- Характеристика на готовия продукт - овче трупно месо, в зависимост от качествените изисквания.
- Технологична схема за кланична обработка на ДПЖ.
- Възможни отклонения в качеството на готовия продукт, анализ на критичните контролни точки при производството.
- Необходими съоръжения и инструменти за обзавеждане на кланичен цех за ДПЖ.
- Функционална схема на обособен участък за кланична обработка на ДПЖ.
- Цели, задачи и фази, през които преминава планирането на производствения процес.
- Вредни фактори на производствената среда в месодобивно предприятие и начините за предпазване на персонала от влиянието им.
- Оползотворяване на отпадни продукти при кланична обработка на ДПЖ.
- Ергономични изисквания към работната среда в цеха за добиване на месо от ДПЖ.

ИЗПИТНА ТЕМА № 10: ПРОИЗВОДСТВО НА МЕСНИ КОНСЕРВИ

План-тезис:

- Характеристика на видовете готови продукти и техните качествени показатели.
- Технологична схема за производство на стерилизирани месни консерви.
- Анализ на критичните контролни точки в технологичния процес на производство на пастьоризирани месни консерви.
- Технологично оборудване, подходящо за производство на консерви.
- Функционална схема на производствен цех за месни консерви.
- Калкулационни статии за изчисляване себестойността на готов продукт и начините за снижаване на себестойността му.
- Начини и средства за осигуряване на пожарна безопасност в цех за производство на месни консерви.
- Изисквания за лична хигиена на персонала, работещ в цех за месни консерви.
- Критерии за оценка дизайна на опаковките на месни консерви.

№ по ред	Критерии за оценяване /отнасят се за всички теми/	Максимален брой точки 100
1.	Характеризира суровините и готовите продукти в зависимост от показателите за качество и технологично предназначение.	10
2.	Съставя технологични схеми и посочва основни основни технологични операции.	15
3.	Посочва възможни отклонения в качеството на готовия продукт, като анализира критични контролни точки при производството.	20
4.	Избира подходящо технологично оборудване.	20
5.	Съставя функционална схема на обособен производствен участък.	15
6.	Посочва основни икономически принципи при производството и определяне себестойността на готов продукт.	5
7.	Познава основни изисквания на ЗБУТ в производствени условия.	5

8.	Посочва санитарно хигиенни изисквания и правила при производство и съхранение на готова продукция.	5
9.	Познава ергономичните изисквания към работната среда при производство на месо и месни продукти.	5

3.4. Система за оценяване

Оценяването на изпитните теми се извършва по критериите за оценяване.

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

- При пълно и вярно покриване на всички критерии се поставя максималния брой точки –100.
- При непълно покриване на съответния критерии се отнемат до 20% от максималния брой точки.
- При направени пропуски и грешки се отнемат над 50% от максималния брой точки за съответния критерии.
- При непокрит критерии 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 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.

Темата 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. Василев, К., Технология на месните продукти, Матком, София, 2003.
2. Василев, К., Технология на птичето месо и яйцата, ВИХВП, Пловдив, 1994.
3. Костов, П., Технология на месодобиването, Земиздат, София, 1988.
4. Божилова, Б. и колектив, Технологично обзавеждане на месокомбинатите, Земиздат, София, 1988.
5. Крилова, Н., Биохимия на месото, Земиздат, София, 1973.
6. Тютюнджиев, н., Технологичен и лабораторен контрол в месната промишленост, Земиздат, София 1982.
7. Боцов, Д., Хигиена на храните и хранително законодателство, Матком, София, 2003.

6. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Славка Койчева - МОН
 2. инж. Мария Ичева-ИО на МОН София-град
- Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии –гр. София**
3. инж. Венета Ашминова
 4. инж. Илиана Танева
 5. инж. Весела Заркова
 6. инж. Нели Иванова
 7. инж. Сийка Иробалиева