

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

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

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	521	МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ И МАШИНОСТРОЕНЕ
Професия	521040	МАШИНЕН МОНТЪОР
Специалност	5210404	МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ В ХРАНИТЕЛНО-ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ

Утвърдена със Заповед № РД 09-1979/19.12.2007 г.

София, 2007 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване **втора** степен на професионална квалификация по професията код **521040 Машинен монтьор**, специалност код **521040 Машини и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост** 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 втора степен по изучаваната професия **Машинен монтьор**, специалност **Машини и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост**.

Националната изпитната програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията код **521040 Машинен монтьор**, специалност код **521040 Машини и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост**.

Държавните изпити по теория и по практика на професията 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 държавния изпит по теория на професията/специалността:**
 - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
 - б. Критерии за оценяване.
- 2. За държавния изпит по практика на професията/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/специалността.
 - б. Примерно индивидуално практическо задание.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА

Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание

Изпитна тема 1. Машини за транспортиране.

План-тезис: Същност на процеса транспортиране. Видове транспортъори. Предназначение, устройство и принцип на действие на лентов, винтов, греблов транспортъор и кофъчен елеватор. Производителност на транспортъорите. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда при работа с транспортъори.

Приложна задача: Да се анализират най-често срещаните неизправности при работа на лентов транспортъор и се предложат начини за възстановяване на износените части.

Дидактически материали: Схеми на лентов, винтов, греблов транспортъор, схема на кофъчен елеватор.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса транспортиране.	5
2.	Обяснява устройството на транспортъорите по зададените схеми.	10
3.	Формулира предназначението и изяснява принципа на действие на транспортъорите.	10
4.	Записва формулите за производителност на транспортъорите.	15
5.	Анализира условията за нормална работа и изяснява техниката на безопасност при работа с транспортъорите.	10
6.	Анализира видовете повреди и избира начини за възстановяването им.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 2. Помпи.

План-тезис: Характеристика на процеса транспортиране на течности, видове помпи, намиращи приложение в хранително-вкусовата промишленост. Предназначение, устройство и принцип на действие на зъбна, центробежна, винтова и бутална помпа. Предимства и недостатъци. Условия за нормална работа. Изисквания при монтажа. Техника на безопасност и охрана на труда при работа с помпи.

Приложна задача: Да се анализират най-често срещаните повреди при работа на центробежни помпи, да се предложат начини за възстановяване на износените части и се изброят изискванията за безаварийна работа.

Дидактически материали: Схеми на зъбна, центробежна, винтова и бутална помпа с просто действие и схема на бутална помпа с двойно действие.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса и приложението му в ХВП.	5
2.	Обяснява устройството на помпите по зададените схеми	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на помпите.	15
4.	Анализира предимствата и недостатъците на помпите, условията за нормална работа, особеностите при монтажа, изяснява техниката на безопасност и охраната на труда при експлоатация.	20
5.	Анализира видовете износвания, предлага начини за възстановяването им и изброява условията за нормална работа на центробежна помпа.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 3. Машини за сортиране и калибриране на плодове и зеленчуци.

План-тезис: Характеристика на процесите сортиране и калибриране, намиращи приложение в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на хидравличен и фотоелектронен сортировач, на барабанен калибратор и линеен калибратор с раздалечаващи се ремъци. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се изобрази схематично секционен калибратор с мрежести ленти и да се изнесат необходимите позиции на направената схема.

Дидактически материали: Схеми на хидравличен и фотоелектронен сортировач, схеми на барабанен калибратор и линеен калибратор с раздалечаващи се ремъци.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процесите и приложението им в ХВП.	5
2.	Обяснява устройството на зададените по схемите сортировачи и калибратори.	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на зададените машини.	20
4.	Анализира условията за нормална работа и изяснява изискванията по техника на безопасност и охрана на труда.	10
5.	Изобразява схематично и изнася позиции от схемата на секционен калибратор с мрежести ленти.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 4. Миячни машини.

План-тезис: Характеристика на процеса миене. Приложение на процеса в ХВП. Начини на миене, етапи и фактори влияещи на процеса. Видове миячни машини. Устройство на вентилаторна, четкова миячна машина, на бутилкомиячна машина. Принцип на действие на съответните миячни машини. Условия за нормална работа, техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се изобрази схематично лентова миячна машина за нежни плодове и да се изнесат позиции от направената схема.

Дидактически материали: Схеми на вентилаторна, четкова миячна машина и схема на бутилкомиячна машина.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Характеризира процеса миене, обяснява начините и етапите на миенето. Изброява факторите, влияещи върху процеса.	10

2.	Обяснява устройството на миячните машини по зададените схеми.	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на миячните машини.	15
4.	Анализира условията за нормална работа и изяснява изискванията по техника на безопасност и охрана на труда.	15
5.	Изобразява схематично лентова миячна машина за нежни плодове и изнася позиции от схемата.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 5. Машини за почистване на зърно.

План-тезис: Класификация на машините за почистване на суровини в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на цилиндричен триор, шелмашина с шмиргелов цилиндър и утаителна камера, ситов и въздушноситов сепаратор. Условия за нормална работа, техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се анализират износванията при плоскоремъчни и клиноремъчни предавки. Да се изяснят възможните начини за възстановяване на тези предавки.

Дидактически материали: Схеми на цилиндричен триор, на шелмашина с шмиргелов цилиндър и утаителна камера, на ситов и въздушноситов сепаратор.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Класифицира машините за почистване на суровини в ХВП. Изяснява тяхното предназначение.	5
2.	Обяснява устройството на цилиндричен триор, шелмашина, ситов и въздушноситов сепаратор по зададените схеми.	15
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на машините по зададените схеми.	15
4.	Анализира условията за нормална работа, разяснява техниката на безопасност и охраната на труда при обслужване на машините.	10
5.	Анализира износванията при плоскоремъчните и клиноремъчни предавки и обяснява начини за тяхното възстановяване.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 6. Машини за почистване на плодове и зеленчуци.

План-тезис: Класификация на машините за почистване на суровини в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на машина за почистване на зелен фасул, на абразивна машина за почистване на кореноплоди, на машина за отделяне дръжките на череша и вишни. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда при експлоатация.

Приложна задача: Да се анализират методите за отделяне на костилки в зависимост от вида на плода и крайното му предназначение /по зададени схеми/.

Дидактически материали: Схеми на машина за почистване на зелен фасул, на абразивна машина за почистване на кореноплоди, на машина за отделяне дръжките на череши и вишни, технологични схеми на машини за отделяне на костилки.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Класифицира машините за почистване на суровини в ХВП. Изяснява тяхното предназначение.	5
2.	Обяснява устройството на машините за почистване по зададените схеми.	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на машина за почистване на зелен фасул, на абразивна машина за почистване на кореноплоди, на машина за отделяне на дръжките на череши и вишни.	15
4.	Анализира условията за нормална работа и изискванията по техника на безопасност и охрана на труда	10
5.	Анализира по зададени схеми методите за отделяне на костилки в зависимост от вида на плода и крайното му предназначение.	20
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 7. Машини за рязане.

План-тезис: Характеристика на процеса рязане, режещи ножове. Приложение на процеса в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на дискова резачна машина, машина за рязане в три равнини, волфмашина и кутермашина. Условия за безопасна работа, техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се разчетат елементите по зададената кинематична схема на кутермашина и се анализира задвижването ѝ.

Дидактически материали: Схеми на дискова резачна машина, на машина за рязане в три повърхнини, на волф- и кутермашина, кинематична схема на кутермашина.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса рязане. Изброява режещите ножове.Обяснява приложението на процеса в ХВП.	5
2.	Обяснява устройството на машините за рязане по зададените схеми.	15
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на машините по зададените схеми.	15
4.	Анализира условията за нормална работа. Изяснява изискванията по техника на безопасност и охрана на труда.	15
5.	Разчита кинематича схема на кутермашина и прави анализ на	10

	зadвижването ѝ.	
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 8. Машини за раздробяване.

План-тезис: Същност на процеса раздробяване. Начини на раздробяване. Приложение на процеса в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на барабанно-зъбна дробилка, на гроздомелачка, на валцова мелница, на чукова мелница. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се анализират видовете износвания на работните органи на зададените машини за раздробяване и начините за тяхното възстановяване.

Дидактически материали: Схеми на барабанно-зъбна дробилка, на гроздомелачка, на валцова и чукова мелница.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса и начините за раздробяване.	5
2.	Обяснява устройството на машините за раздробяване по зададените схеми.	15
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на машините за раздробяване.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа на машини за раздробяване.	10
5.	Анализира видовете износвания на работните органи на зададените машини за раздробяване.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 9. Машини за фино раздробяване и смилане.

План-тезис: Същност на процеса смилане. Начини на смилане. Сравняване на процесите рязане, раздробяване и смилане. Приложение на тези процеси в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на дезинтегратор, зъбна и корундова колоидна мелница. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се направи анализ на причините и видовете износвания по задвижването и работните органи на дезинтегратор и колоидна мелница.

Дидактически материали: Схема на дезинтегратор в общ вид и в напречен разрез, схеми на мелещите механизми на колоидна мелница с корундови шайби и микрокутер /зъбна колоидна мелница/. Схема на колоидна мелница - общ вид.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса смилане. Изяснява начините за смилане и прави сравнение между рязане, надробяване и смилане.	10

2.	Обяснява устройството на машините за смилане според зададените схеми.	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на тези машини.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Изброява и анализира причините за износването по задвижването и работните органи на дезинтегратор и колоидни мелници.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 10. Разделяне на течни нееднородни смеси чрез филтриране.

План-тезис: Характеристика на нееднородните смеси. Същност на процеса филтриране. Видове филтриращи прегради. Приложение на процеса филтриране в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на листов филтър, патронен филтър, филтър-преси, барабанен камерен вакуум филтър. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда при работа с филтри.

Приложна задача: Да се анализират възможните повреди, пропуски при нехерметичност и начините за тяхното възстановяване.

Дидактически материали: Схеми на листов филтър, на патронен филтър, на филтър-преса, на барабанен камерен вакуум филтър.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира видовете нееднородни смеси. Изяснява процеса филтриране, видовете филтриращи прегради и приложението на процеса в ХВП.	10
2.	Обяснява устройството на листов, патронен, барабанен вакуум филтър и филтър-преса.	15
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие на филтрите по зададените схеми.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Анализира възможните повреди и описва начините за тяхното възстановяване.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 11. Разделяне на течни нееднородни смеси чрез центрофугиране.

План-тезис: Характеристика на нееднородните смеси. Същност на процеса центрофугиране. Видове центрофуги. Приложение на центрофугирането в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на висяща центрофуга, утаителна центрофуга, еднокамерен сепаратор, тарелков сепаратор. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се анализира начина на разтоварване на сепаратор по зададена схема.

Дидактически материали: Схеми на висяща центрофуга, утаителна центрофуга, еднокамерен сепаратор, тарелков сепаратор, саморазтоварващ се сепаратор.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира нееднородните смеси и същността на процеса центрофугиране. Изброява видовете центрофуги. Обяснява приложението им в ХВП.	10
2.	Обяснява устройството на центрофугите и сепараторите по зададените схеми.	10
3.	Формулира предназначението и описва принципа на действие по зададените схеми.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Анализира начина на разтоварване на сепаратор по зададена схема.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 12. Разделяне на нееднородни смеси чрез пресуване.

План-тезис: Характеристика на процеса пресуване и приложението му в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на хоризонтална кошова преса, на хоризонтална пневматична кошова преса, на лентова и шнекова преса. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се коментира задвижването на шнекова преса по зададена кинематична схема. Да се анализират най-често срещаните износвания и повреди. Да се предложат ефективни методи за ремонт и възстановяване.

Дидактически материали: Схема на хоризонтална кошова преса, схема на пневматична кошова преса, схема на лентова и шнекова преса, кинематична схема на шнекова преса.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса пресуване и изяснява приложението му в ХВП.	5
2.	Обяснява устройството на пресите по зададените схеми.	15
3.	Формулира предназначението и описва начина на работа на пресите.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Анализира задвижването на шнековата преса по зададена кинематична схема и коментира видовете износвания на елементите от схемата и начините за ремонт и възстановяването им.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 13. Топлообменни апарати.

План-тезис: Характеристика на видовете топлинни процеси, намиращи приложение в ХВП. Видове топлообменни апарати. Предназначение, устройство и принцип на действие на топлообменник с парна риза, на кожухотръбен топлообменен апарат, на пластинчат топлообменник. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се изобрази схематично смесителен барометричен кондензатор. Да се обясни предназначението му, както и начина му на работа.

Дидактически материали: Схеми на топлообменник с парна риза, на кожухотръбен топлообменен апарат, на пластинчат топлообменник.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира топлинните процеси в ХВП и видовете топлообменни апарати.	10
2.	Обяснява устройството на апаратите по зададените схеми.	10
3.	Обяснява предназначението и начина на работа на апаратите по зададените схеми.	10
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Изобразява схематично барометричен кондензатор и обяснява предназначението му и начина му на работа.	20
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 14. Сорбционни апарати.

План-тезис: Характеристика на процесите абсорбция и адсорбция. Приложение на процесите в ХВП. Видове абсорбери и адсорбери. Предназначение, устройство и начин на работа на абсорбер с пълнеж, на калпаков барботажен абсорбер, на адсорбционна колона с периодично и адсорбционна колона с непрекъснато действие. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се изобрази схематично абсорбер с перфорирани тарелки и да се обясни принципа му на действие.

Дидактически материали: Схеми на абсорбер с пълнеж, на калпаков барботажен абсорбер, на адсорбционна колона с периодично и адсорбционна колона с непрекъснато действие.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира основните понятия при процесите абсорбция и адсорбция. Обяснява приложението на тези процеси в ХВП. Изброява видовете апарати, които ги обслужват.	10
2.	Обяснява устройството на апаратите по зададените схеми.	10
3.	Описва предназначението им и начина на работа.	15

4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Изобразява схематично абсорбер с перфорирани тарелки и обяснява принципа му на действие.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 15. Дестилатори и ректификатори.

План-тезис: Характеристика на процесите дестилация и ректификация. Приложение на тези процеси в ХВП. Устройство и принцип на действие на уредби за проста и подобрена дестилация, на ректификационна колона с периодично и с непрекъснато действие, разделящи двукомпонентни смеси. Предимства и недостатъци на изброените апарати и уредби. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се изобрази схематично ректификационна уредба за разделяне на трикомпонентни смеси.

Дидактически материали: Схеми на уредби за проста и подобрена дестилация, на ректификационни колони за разделяне на двукомпонентни смеси с периодично и с непрекъснато действие.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процесите дестилация и ректификация и тяхното приложение в ХВП.	10
2.	Обяснява устройството на уредбите по зададените схеми.	10
3.	Описва принципа на действие, предимствата и недостатъците на уредбите, зададени на схемите.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Изобразява схематично ректификационна колона за разделяне на трикомпонентни смеси.	15
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 16. Екстрактори и кристализатори.

План-тезис: Характеристика на процесите екстракция и кристализация. Приложение на процесите в ХВП. Устройство и принцип на действие: на екстрактор от твърдо тяло с течен разтворител с непрекъснато действие; на колонни екстрактори от течности с течен разтворител; на вакуумкристализатор с висяща нагревна камера; на кристализатор с изкуствено охлаждане. Условия за нормална работа. Техника на безопасност, охрана на труда и противопожарна охрана.

Приложна задача: Да се изброят дейностите по поддръжката и ремонта на тези апарати.

Дидактически материали: Схеми на екстрактор от твърдо тяло с течен разтворител с непрекъснато действие; на колонни екстрактори от течности с течен разтворител; на вакуумкристализатор и на кристализатор с изкуствено охлаждане.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процесите екстракция и кристализация и обяснява тяхното приложение в ХВП.	10
2.	Обяснява устройството на апаратите по зададените схеми.	15
3.	Описва принципа на действие на екстракторите и кристализаторите по зададените схеми.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Изброява дейностите по поддръжката и ремонта на апаратите.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 17. Сушилни.

План-тезис: Характеристика на процеса сушене и приложението му в ХВП. Предназначение, устройство и принцип на действие на лентова сушилня, сушилня с псевдокипящ слой, на разпръсквателна и барабанна сушилня. Условия за нормална работа. Техника на безопасност и охрана на труда.

Приложна задача: Да се направи анализ на видовете износвания при работа на барабанна сушилня и се предложат начини за ремонта и възстановяването и.

Дидактически материали: Схеми на лентова сушилня, сушилня с псевдокипящ слой, на разпръсквателна и барабанна сушилня.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса сушене и приложението му в ХВП.	10
2.	Обяснява устройството на сушилните по зададените схеми.	15
3.	Изяснява предназначението и описва принципа на действие на сушилните.	15
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Анализира износванията при работа на барабанна сушилня и предлага начини за ремонта и възстановяването и.	10
	Общ брой точки	60

Изпитна тема 18. Кондензатори за хладилни инсталации.

План-тезис: Характеристика на процеса кондензация. Мястото на кондензатора в хладилната инсталация. Видове кондензатори за хладилни инсталации. Устройство и принцип на действие на оросителен, изпарителен, кожухотръбен и елементен кондензатор. Условия за нормална работа. Техника на безопасност, охрана на труда и противопожарна охрана.

Приложна задача: Да се анализират причините за възможните неизправности при работа с кондензатори и се обосноват мероприятията за тяхното отстраняване.

Дидактически материали: Схеми на оросителен, изпарителен, кожухотръбен и елементен кондензатор.

№	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	Дефинира процеса кондензация. Изброява видовете кондензатори и определя мястото им в хладилната инсталация.	10
2.	Обяснява устройството на кондензаторите по зададените схеми.	10
3.	Описва принципа на действие на кондензатори.	10
4.	Анализира условията за нормална и безопасна работа.	10
5.	Прави анализ на причините за възможните неизправности и предлага мероприятия за тяхното отстраняване.	20
	Общ брой точки	60

Комисията по оценяване на писмените работи по теория определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които се дефинира съответния 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 компетенции на обучаваните, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се състои в изработване на изделие или извършване на определена работа, съответстващи на съдържанието на учебните програми на професията и специалността. Изпитът по практика на професията и специалността се провежда чрез изпълнение от учениците на индивидуални изпитни задания на основата на професионалните компетенции.

Индивидуалното практическо 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 изпитни задания се разработват от училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се ученици 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 по провеждане и оценяване на изпита по практика разработва критерии за оценяване и съответните показатели. Посочва се максималния брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на

показателя. Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията / специалността (Наредба № 20/06.11.2003 г. – ДВ бр. 7/27.01.2004 г.).

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Системата за оценяване на държавния изпит по теория и по практика на професията и специалността е точкова. Максималният брой точки за всяка изпитна тема и за всяко индивидуално практическо задание е 60 точки.

Оценяването на индивидуалните практически задания се извършва на основата на единни национални критерии, определени в изпитната програма и конкретизирани в изпитните теми и в индивидуалните практически задания. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Формулата за преминаване от точкова система в оценка с качествен и количествен показател е съгласно чл. 7, ал.4 от Наредба № 3 за системата на оценяване.

Преминаването от точки в цифрова оценка се извършва по следната формула:

Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии :10

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

Изпълнението на практическото задание от държавния изпит по практика се оценява в съответствие с чл.48 от Наредба №3 за системата на оценяване, а оценяването на работата от държавния изпит по теория е в съответствие с чл.46 от Наредба №3 за системата на оценяване.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ст. Дичев и колектив “ Машини и апарати в хранително-вкусовата промишленост”, София, “Земиздат”, 1988 г.
2. Т. Алексиев и др. “ Технология на сглобяването и ремонта на машини и съоръжения”, София, “Техника”, 1999 г.
3. Д.Гвоздев и колектив “Ремонт и поддържане на машини, апарати и инсталации в хранителната промишленост” , София, ”Техника”,1975г.

VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. Христина Михайлова Георгиева – Професионална гимназия по хранителни технологии и техника, гр. Пловдив
2. Ваня Николова Найденова - ПГХВТ “Луи Пастьор”, гр. Плевен

VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

а) Примерен изпитен билет

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

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

.....
(код) (наименование на професията/специалността)

Изпитен билет №.....

Изпитна тема:

.....
(изписва се точното 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 институцията)

б).Примерно индивидуално практическо задание №1

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА /СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА
5210104 Машини и съоръжения в хранително вкусовата промишленост**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е №.....

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 изработи шпонка и се монтира в шпонковия канал на водещия вал от лентов транспортър.

2. Указания (инструкции/ изисквания) за изпълнение на практическото задание:

- Да се демонтира водещия вал от лентов транспортър;

- Да се провери износването му;

- Да се демонтира шпонката и се провери износването на канала;

- Да се зачисти канала/при износване до 0,2 мм/,да се премине на нов ремонтен размер/разширяване на канала до 15-20%/ или се изработи нов шпонков канал ;

- Да се изработи нова шпонка ;

- Да се сглоби шпонковото съединение и се обоснове вида на сглобката;

- Да се монтира вала и се провери лекотата на въртене.

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

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

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....
(име, фамилия) (подпис)

(печат)

Примерно индивидуално практическо задание №2

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА /СПЕЦИАЛНОСТТА
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА.СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА
5210104 Машини и съоръжения в хранително вкусовата промишленост**

И н д и в и д у а л н о п р а к т и ч е с к о з а д а н и е №.....

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 подменят салниковите набивки при ремонт на центробежна помпа.
2. Указания (инструкции/ изисквания) за изпълнение на практическото задание:
 - Да се разглови центробежна помпа и се коментира износването на основните ѝ части;
 - Да се провери износването на салниковото уплътнение/салникова втулка и салникови набивки/ -дали е в допустимите граници;
 - Да се изработят нови салникови набивки, като предварително се подбере подходящ материал и изчисли дължината на всеки пръстен;
 - Да се сглоби центробежната помпа;
 - Да се обоснове направения избор, начина на монтаж на пръстените един спрямо друг и от там качеството на извършената работа.

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН:
(име, фамилия) (подпис)

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

Директор /ръководител на обучаващата институция:.....
(печат) (име, фамилия) (подпис)