



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
МИНИСТЪР

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09 - 436/12.03.2009 г.**

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

**У Т В Ъ Р Ж Д А В А М**

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на **трета степен** на професионална квалификация за професия код **521010 Машинен техник**, специалност код **5210104 Машини и съоръжения в хранително-вкусовата промишленост** от професионално направление код **521 Металообработване и машиностроене**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

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

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

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

**НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

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

	<b>Код по СПШОО</b>	<b>Наименование</b>
<b>Професионално направление</b>	<b>521</b>	<b>МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ И МАШИНОСТРОЕНЕ</b>
<b>Професия</b>	<b>521010</b>	<b>МАШИНЕН ТЕХНИК</b>
<b>Специалност</b>	<b>5210104</b>	<b>МАШИНИ И СЪОРЪЖЕНИЯ В ХРАНИТЕЛНО- ВКУСОВАТА ПРОМИШЛЕНОСТ</b>

Утвърдена със Заповед № РД 09 - 436/12.03.2009 г.

София, 2009 година

## **I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА**

Националната изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика на професията и специалността за придобиване на **трета** степен на професионална квалификация по професията **521010 Машинен техник**, специалност **5210104 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 на **трета** степен на професионална квалификация по изучаваната професия и специалност.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията **Машинен техник**, (Наредба № 14 от 12.12.2006 г. за придобиване професионална квалификация **Машинен техник**, ДВ, бр. 17 от 23.02.2007 г.).

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

## **II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

- 1. За държавният изпит по теория на професията и специалността:**
  - а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание
  - б. Критерии за оценяване
- 2. За държавния изпит по практика на професията и специалността:**
  - а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания
  - б. Критерии за оценяване
- 3. Система за оценяване**
- 4. Препоръчителна литература**
- 5. Приложения:**
  - а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията и специалността
  - б. Примерно индивидуално практическо задание

### III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

#### 1. Изпитни теми с план-тезис на учебното съдържание

#### ИЗПИТНА ТЕМА № 1. ПЪЛНАЧНО-ДОЗИРАЩИ АВТОМАТИ ЗА ТЕЧНОСТИ

##### План-тезис:

- Предназначение и класификация на методите за пълнене и дозиране на течности
- Устройство на автомат „Хорикс” и пълначно устройство с дозиране по ниво и с гравитационно изтичане
- Принцип на действие на автоматите от зададените схеми
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата. Роля на комуникациите при вземане на управленско решение

**Приложна задача:** Да се изчисли якостно заваръчно челно съединение.

**Дидактически материали:** Схеми на работа на автомат „Хорикс” - диафрагмено-гравитационен тип и пълначно устройство с дозиране по ниво и с гравитационно изтичане. Чертеж на заваръчно челно съединение.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и класифицира методите за пълнене и дозиране на течности.	7
2. Обяснява устройството на автомат „Хорикс” и пълначно устройство с дозиране по ниво и с гравитационно изтичане.	8
3. Описва принципа на действие на автоматите по зададените схеми.	9
4. Анализира условията за безопасна работа.	6
5. Обяснява основните принципи на комуникацията. Описва ролята на комуникациите при вземане на управленско решение.	5
6. Вярно решава приложната задача.	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

#### ИЗПИТНА ТЕМА № 2. ТЕСТОДЕЛИТЕЛНИ МАШИНИ

##### План-тезис:

- Предназначение и класификация на тестоделителните машини
- Устройство на тестоделителни машини с бутално и валцово нагнетяване на тестото в мерителни гнезда
- Принцип на действие на машините от зададените схеми
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни характеристики на деловото общуване. Комуникативна култура

**Приложна задача:** Да се изчисли якостно заваръчно съединение с препокриване, изпълнено с ъглови шевове.

**Дидактически материали:** Схеми на тестоделителни машини с бутално и валцово нагнетяване на тестото в мерителни гнезда. Чертеж на заваръчно съединение с препокриване.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и класифицира тестоделителните машини.	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми.	8
3. Описва принципа на действие.	9
4. Анализира условията за безопасна работа.	6
5. Познава същността на деловото общуване и структурата на деловата култура.	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### ИЗПИТНА ТЕМА № 3. ПЪЛНАЧНО-ДОЗИРАЩИ МАШИНИ ЗА ПЛАСТИЧНИ ПРОДУКТИ

#### План-тезис:

- Предназначение, начини за дозиране и дозиращи елементи
- Устройство на дозираща машина за конфитюр и на бутален дозатор с въртяща се гилза
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Комуникациите между фирмата и външната среда в съвременни условия

**Приложна задача:** Да се изчисли якостно нитово съединение.

**Дидактически материали:** Схеми на дозираща машина за конфитюр и бутален дозатор с въртяща се гилза. Чертеж на нитово съединение с две планки.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението, сравнява начините за дозиране и видовете дозиращи елементи	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Изброява външните фактори и представя информация за външната среда с опасностите по комуникативната верига	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### ИЗПИТНА ТЕМА № 4. ДОЗИРАЩИ МАШИНИ ЗА БРАШНО

#### План-тезис:

- Предназначение и видове дозатори за брашно
- Устройство на барабанен и шнеков дозатор за брашно
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни бариери в общуването- възможности за преодоляването им

**Приложна задача:** Да се изчисли средното контактно налягане на цилиндрично съединение с гарантирана стегнатост, натоварено с осова сила  $F$ .

**Дидактически материали:** Схеми на барабанен и шнеков дозатор за брашно. Изчислителна схема на съединение с гарантирана стегнатост.

<b>КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва предназначението и сравнява видовете дозатори за брашно	<b>3</b>
2. Обяснява устройството по зададените схеми	<b>10</b>
3. Описва принципа на действие	<b>11</b>
4. Анализира условията за безопасна работа	<b>6</b>
5. Знае основните бариери пред успешното комуникиране и посочва начините за тяхното преодоляване	<b>5</b>
6. Вярно решава приложната задача	<b>25</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## **ИЗПИТНА ТЕМА № 5. ДОЗИРАЩИ МАШИНИ ЗА НАСИПНИ ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ**

### **План-тезис:**

- Предназначение на процеса дозиране и начини за дозиране на плодове и зеленчуци
- Устройство на дозатор по обем с принудително пълнене на каруселна дозираща машина и на барабанна машина за плодове и зеленчуци
- Принцип на действие на машините от зададените схеми
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни качества и умения на предприемача във фирмата. Предприемачески риск

**Приложна задача:** Да се изчисли средното контактно налягане на цилиндрично съединение с гарантирана стегнатост, натоварено с въртящ момент .

**Дидактически материали:** Схеми на дозатор по обем с принудително пълнене на каруселна дозираща машина и на барабанна машина за плодове и зеленчуци. Изчислителна схема на съединение с гарантирана стегнатост.

<b>КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва предназначението и сравнява начините за дозиране на плодове и зеленчуци	<b>3</b>
2. Обяснява устройството по зададените схеми	<b>10</b>
3. Описва принципа на действие	<b>11</b>
4. Анализира условията за безопасна работа	<b>6</b>
5. Описва фигурата на предприемача, основните типове предприемачи и оценява рисковете от предприемаческата дейност	<b>5</b>
6. Вярно решава приложната задача	<b>25</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 6. ЗАТВАРАЧНИ АВТОМАТИ ЗА БУРКАНИ

### План-тезис:

- Методи на затваряне и видове затваряния
- Устройство на затварачна машина „Туйст-оф” и механизъм за завиване на капачките, устройство на затварачна глава тип „Омния”
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Предприемачеството като процес. Основни елементи и фактори на влияние

**Приложна задача:** Да се изчисли силата за затягане на болт.

**Дидактически материали:** Схеми на затварачна машина „Туйст-оф”, на механизъм за завиване на капачките и на затварачна глава тип „Омния”. Схеми за определяне на момента за завиване и момента на силите на триене по опорната повърхнина на гайката.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Сравнява методите на затваряне и видове затваряния	3
2. Обяснява устройството по зададените схеми	10
3. Описва принципа на действие	11
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Познава съдържанието на предприемаческия процес. Посочва основните елементи – факторите, които влияят върху предприемаческия процес	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 7. ЗАТВАРАЧНИ АВТОМАТИ ЗА БУТИЛКИ

### План-тезис:

- Предназначение и приложение в хранително-вкусовата промишленост на затварачните автомати за бутилки
- Устройство на запущващ автомат за бутилки и на затварачни глави за кроненкоркови капачки
- Принцип на действие на автоматите по зададените схеми
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации  
Предложение за иновации в конкретната професионална област

**Приложна задача:** Да се изчисли диаметърът на резба на болт при статично натоварване.

**Дидактически материали:** Схеми на запущващ автомат за бутилки и на затварачни глави за кроненкоркови капачки. Схеми за определяне на момента за завиване и момента на силите на триене по опорната повърхнина на гайката.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и обосновава приложението в хранително-вкусовата промишленост на затварачните автомати за бутилки	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Сравнява видовете иновация и предлага вариант за иновация в конкретната професионална област	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 8. ЗАТВАРАЧНИ АВТОМАТИ ЗА МЕТАЛНИ ОПАКОВКИ

### План-тезис:

- Видове метални опаковки и образуване на двойно подгънат шев
- Устройства на затварачна машина с ръчно захранване и неподвижна кутия и на затварачна глава за каруселна машина
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни предприемачески стратегии

**Приложна задача:** Да се изчисли проверочно съединение с призматична шпонка.

**Дидактически материали:** Схема на образуване на двойно подгънат шев на затварачна машина с ръчно захранване и неподвижна кутия и на затварачна глава за каруселна машина. Изчислителна схема и чертеж на съединение с призматична шпонка.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва видовете метални опаковки и обосновава образуването на двойно подгънат шев	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Изброява основните предприемачески стратегии и ги описва с кратката им характеристика	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 9. АВТОМАТИ ЗА ЕТИКЕТИРАНЕ

### План-тезис:

- Предназначение и видове етикетирани автомати
- Устройство на каруселна и вакуумна етикетирани машина
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основи на управленската дейност. Управленско решение

**Приложна задача:** Да се изчисли проверочно съединение със сегментна шпонка.

**Дидактически материали:** Схеми на каруселна и вакуумна етикетирани машина. Чертеж на съединение със сегментна шпонка.



<b>КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва предназначението и сравнява видовете етикетиращи автомати	<b>3</b>
2. Обяснява устройството по зададените схеми	<b>10</b>
3. Описва принципа на действие	<b>11</b>
4. Анализира условията за безопасна работа	<b>6</b>
5. Характеризира управленския процес и основните методи на управление и изброява видовете управленски решения и етапи в процеса на изработването им	<b>5</b>
6. Вярно решава приложната задача	<b>25</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## **ИЗПИТНА ТЕМА № 10. ОПАКОВЪЧНИ АВТОМАТИ**

### **План-тезис:**

- Предназначение и видове опаковъчни автомати
- Устройство на автомат за опаковане на мляко в полиетиленови опаковки и автомат за опаковане чрез формуване в матрици
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни принципи за осъществяване на ефективни бизнес комуникации във фирмата. Роля на комуникациите при вземане на управленско решение

**Приложна задача:** Да се изчисли проверочно шлицово съединение с правоъгълни зъби.

**Дидактически материали:** Схеми на автомат за опаковане на мляко в полиетиленови опаковки и автомат за опаковане чрез формуване в матрици. Изчислителна схема на шлицово съединение с правоъгълни зъби.

<b>КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва предназначението и сравнява видовете опаковащи автомати	<b>3</b>
2. Обяснява устройството по зададените схеми	<b>10</b>
3. Описва принципа на действие	<b>11</b>
4. Анализира условията за безопасна работа	<b>6</b>
5. Познава и обяснява основните принципи на комуникацията. Описва ролята на комуникациите при вземане на управленско решение	<b>5</b>
6. Вярно решава приложната задача	<b>25</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 11. ТОПЛООБМЕННИ АПАРАТИ

### План-тезис:

- Предназначение и област на приложение на топлообменните апарати
- Устройство на барометричен кондензатор и кожухотръбен топлообменен апарат
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни характеристики на деловото общуване. Комуникативна култура

**Приложна задача:** Да си изчисли необходимата мощност на електродвигател и мощностите на нискоскоростния и високоскоростния вал на редуктор.

**Дидактически материали:** Схеми на барометричен кондензатор и кожухотръбен топлообменен апарат. Схема на задвижването на редуктор чрез електродвигател и схема на редуктор.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и областта на приложение на топлообменните апарати	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Познава същността на деловото общуване и структурата на деловата култура	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 12. ИЗПАРИТЕЛНИ ИНСТАЛАЦИИ

### План-тезис:

- Предназначение и област на приложение на изпарителните инсталации
- Устройство на вертикален изпарителен апарат с вътрешна нагревна камера и естествена циркулация
- Класификация и принцип на действие на трикорпусна правококова изпарителна инсталация
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Комуникациите между фирмата и външната среда в съвременни условия

**Приложна задача:** Да се изчисли предавателното отношение и въртящите моменти на нискоскоростния и високоскоростния вал на редуктор.

**Дидактически материали:** Схеми на вертикален изпарителен апарат с вътрешна нагревна камера и естествена циркулация и на трикорпусна правококова изпарителна инсталация. Схема на редуктор.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и областта на приложение на изпарителните инсталации	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Изброява външните фактори и представя информация за външната среда с опасностите по комуникативната верига	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### ИЗПИТНА ТЕМА № 13. СТЕРИЛИЗАТОРИ

#### План-тезис:

- Предназначение и класификация на стерилизаторите
- Устройство на вертикален автоклав и хидростатичен стерилизатор
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни бариери в общуването – възможности за преодоляването им

**Приложна задача:** Да се изчисли необходимата сила на притискане на ролките на триеща предавка.

**Дидактически материали:** Схеми на вертикален автоклав и хидростатичен стерилизатор. Схема на цилиндрична триеща предавка с гладки ролки.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и прави класификацията на стерилизаторите	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Знае основните бариери пред успешното комуникиране и посочва начините за тяхното преодоляване	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 14. МАСООБМЕННИ АПАРАТИ

### План-тезис:

- Характеристика на масообменните процеси и област на приложение
- Устройство на адсорбер с непрекъснато действие, на двуколонен екстрактор с непрекъснато действие и на абсорбер с калпакови тарелки
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни качества и умения на предприемача във фирмата.  
Предприемачески риск

**Приложна задача:** Да се изчисли на контактна якост зъбите на закритя зъбна предавка с прави зъби.

**Дидактически материали:** Схеми на адсорбер с непрекъснато действие, на двуколонен екстрактор с непрекъснато действие и на абсорбер с калпакови тарелки. Схема на зъбна предавка с прави зъби и схема за изчисляване на зъбите на контактна якост.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Характеризира масообменните процеси и областите на приложение	7
2. Обяснява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Описва основните типове предприемачество и оценява рисковете от предприемаческата дейност	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 15. СУШИЛНИ

### План-тезис:

- Характеристика на процеса сушене и област на приложение
- Устройство на разпръсквателна сушилна и сушилна с псевдокипящ слой
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Предприемачеството като процес. Основни елементи и фактори на влияние

**Приложна задача:** Да се изчисли проектно и проверочно вал.

**Дидактически материали:** Схеми на разпръсквателна сушилна и сушилна с псевдокипящ слой. Чертеж на вал и изчислителна схема на вала.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Обяснява процеса сушене и областите на приложение	3
2. Обяснява и сравнява устройството по зададените схеми	10
3. Описва принципа на действие	11
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Познава предприемаческия процес. Посочва основните елементи – факторите, които влияят върху предприемаческия процес	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 16. МИЯЧНИ МАШИНИ ЗА БУТИЛКИ

### План-тезис:

- Характеристика на процеса, етапи на миене, фактори, определящи ефективността на миенето
- Устройство на автоматизирана барабанно-шприцоваща миячна машина и на наkisвателно-шприцоваща миячна машина
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Иновацията – основен елемент на предприемачеството. Видове иновации. Предложение за иновации в конкретната професионална област

**Приложна задача:** Да се изчисли проектно и проверчно ос.

**Дидактически материали:** Схеми на автоматизирана барабанно-шприцоваща миячна машина и на наkisвателно-шприцоваща миячна машина. Чертеж на неподвижна ос и изчислителна схема на оста.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Обяснява процеса, етапи на миене, определя факторите, свързани с ефективността на миенето	7
2. Обяснява и сравнява устройството по зададените схеми	8
3. Описва принципа на действие	9
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Описва и сравнява видовете иновации и предлага вариант за иновация в конкретната професионална област	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 17. МАШИНИ ЗА ПОЧИСТВАНЕ НА СУРОВИНИ С ЦИЛИНДРИЧНИ КОРПУСИ

### План-тезис:

- Класификация на машините за почистване, област на приложение
- Устройство на машина за почистване на зелен фасул и на абразивна машина за белене на кореноплоди
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основни предприемачески стратегии

**Приложна задача:** Да се изчислят лагерите на дълготрайност.

**Дидактически материали:** Схеми на машина за почистване на зелен фасул и на абразивна машина за белене на кореноплоди. Чертеж на лагериране на сачмен лагер при радиално натоварване и схема на лагериране на вал.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Прави класификация на машините за почистване и конкретизира областите на приложение	3
2. Обяснява и сравнява устройството по зададените схеми	10
3. Описва принципа на действие	11
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Изброява основните предприемачески стратегии и прави кратка характеристика	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

## ИЗПИТНА ТЕМА № 18. МАШИНИ ЗА ФОРМУВАНЕ

### План-тезис:

- Предназначение, област на приложение, видове машини за формуване
- Устройство на ротационна формуваща машина и на тестоокръглител
- Принцип на действие
- Здравословни и безопасни условия на труд
- Основи на управленската дейност. Управленско решение

**Приложна задача:** Да се изчисли предпазен съединител със срязващ се щифт.

**Дидактически материали:** Схеми на ротационна формуваща машина и на тестоокръглител. Чертеж на предпазен съединител със срязващ се щифт.

КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1. Описва предназначението и обяснява областите на приложение на машините за формуване	3
2. Обяснява и сравнява устройството по зададените схеми	10
3. Описва принципа на действие	11
4. Анализира условията за безопасна работа	6
5. Характеризира управленския процес и основните методи на управление. Изброява видовете управленски решения и етапи в процеса на изработването им	5
6. Вярно решава приложната задача	25
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

### 2. Критерии за оценяване.

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

## IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА И СПЕЦИАЛНОСТТА

### 1. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.

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

Изпитът по практика на професията и специалността се състои в демонтиране, идентифициране на частите и дефектация, измерване, откриване на повреди, възстановяване и ремонт, монтиране, техническо обслужване и регулировки по основните части и възли и изпитване на машините и съоръженията необходими за хранително-вкусовата промишленост

Индивидуалното изпитно задание съдържа пълното наименование на училището/обучаващата институция, празни редове за попълване имената на обучавания, квалификационната форма, началната дата и началния час на изпита, краен срок на изпита – дата и час, темата на индивидуалното практическо задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното практическо задание.

Индивидуалните практически задания се изготвят от комисията за провеждане и оценяване на изпита по практика на професията и специалността в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

## 2. Критерии за оценяване

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

№	КРИТЕРИИ	ПОКАЗАТЕЛИ	Брой точки	Тежест
1.	Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда <b>Забележка:</b> <i>Този критерий няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка Слаб (2).</i>	1.1. Избира и използва правилно личните предпазни средства 1.2. Правилно употребява предметите и средствата на труда по безопасен начин 1.3. Правилно организира работното си място с цел осигуряване на ергономичност 1.4. Разпознава опасните ситуации, които биха могли да възникнат по време на работа и спазва предписанията и инструкциите 1.5. Спазва санитарно-хигиенните изисквания на работното си място		да/не
2.	Ефективна организация на работното място	2.1. Подреденост на инструменти и материали, осигуряващи точно спазване на технологията 2.2. Целесъобразна и рационална употреба на материали и заготовки 2.3. Преценява вида и типа на съответните материали и инструменти, необходими за изпълнение на изпитното задание 2.4. Работа с равномерен темп за определеното време 2.5. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с изпитното задание	2 2 3 1 2	10

3.	Работа с техническата документация и нормативни документи	3.1. Умения да разчита чертежи 3.2. Да познава стандартите и нормативните документи	5 5	<b>10</b>
4.	Спазване на технологичната последователност при изпълнение на операциите	4.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите 4.2. Спазване на технологичната последователност в процеса на работа	5 5	<b>10</b>
5.	Качествено изпълнение на изпитното задание	5.1. Съответствие на всяка завършена операция с изискванията на съответната технология 5.2. Съответствие на завършената работа със зададените технически параметри 5.3. Изпълнение на задачата в поставения срок 5.4. Самоконтрол и самопроверка при изпълнение на изпитното задание	5 5 5 5	<b>20</b>
6.	Защита на изработената Документация, изделие или детайл	6.1. Изпитание, проба. 6.2. Регулиране.	5 5	<b>10</b>
		<b>Максимален брой точки</b>		<b>60</b>

Посочва се максималният 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 **Машинен техник**.

## V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Системата за оценяване е точкова. Максималният брой точки за всяка изпитна тема е 60. 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 в оценка с качествен и количествен показател съгласно чл. 7, ал.4 от Наредба № 3 от 2003 г за системата за оценяване е:

**Цифрова оценка = общият брой точки от всички критерии :10**

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

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

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



## **VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА**

1. Дичев, С. **Машины и апарати в хранително-вкусовата промишленост**. Земиздат, София, 1988.
2. Алексиев, Т. **Технология на сглобяването и ремонта на машини и съоръжения**. Техника София, 1999.
3. Маринов, И., Н. Николова. **Бизнес – комуникации в организацията**. Тилия, София, 1996.
4. Тодоров, К. **Предприемачеството и мениджмънт**. Мартилен, София, 2004.
5. Арнаудов, К., И. Димитров и др. **Машинни елементи**. Техника, София, 1980.
6. Куклин, Н., Г. Куклина. **Машинни елементи**. Техника, София, 1988.

## **VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ**

1. инж. Лилия Петкова, Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър“, гр. Плевен
2. инж. Ваня Найденова, Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър“, гр. Плевен
3. Албена Тотева, Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър“, гр. Плевен
4. инж. Цветан Иванов, Професионална гимназия по хранително-вкусови технологии „Луи Пастър“, гр. Плевен

## **VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ**

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

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

**по професията 521010 Машинен техник  
специалността 5210104 Машини и съоръжения в хранително-вкусовата  
промишленост**

**Изпитна тема: МАШИНИ ЗА ФОРМУВАНЕ**

**План-тезис:**

1. Предназначение, област на приложение, видове машини за формуване
2. Устройство на ротационна формуваща машина и на тестоокръглител
3. Принцип на действие
4. Условия за безопасна работа
5. Основи на управленската дейност. Управленско решение

**Приложна задача:** Да се изчисли предпазен съединител със срязващ се щифт.

**Описание на дидактическите материали:** Схеми на ротационна формуваща машина и на тестоокръглит. Чертеж на предпазен съединител със срязващ се щифт.

**Председател на изпитната комисия:**.....

(име, фамилия)

(подпис)

**Директор на обучаващата институция:**.....

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

**б) Примерно индивидуално практическо задание**

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

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

**по професията 521010 Машинен техник  
специалността 5210104 Машини и съоръжения в хранително-  
вкусовата промишленост**

**ИНДИВИДУАЛНО ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ №...**

на .....

(трите имена на ученика/обучавания)

от ..... клас/курс,

начална дата на изпита: ..... начален час: .....

крайна дата на изпита: ..... час на приключване на изпита: .....

1. Да се .....

(вписва се темата на изпитното задание)

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

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН: .....

(име, фамилия)

(подпис)

Председател на изпитната комисия: .....

(име, фамилия)

(подпис)

Директор на обучаващата институция: .....

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)