

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ,

ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР СТАНАСОВ
МИНИСТЪР



ИЗПИТНА ПРОГРАМА

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

СПЕЦИАЛНОСТ: 0372 ТОПЛИННА И ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА
ПРОФИЛ: 03 ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА

СОФИЯ, 2003 г.

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ,

ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР



ИЗПИТНА ПРОГРАМА

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

СПЕЦИАЛНОСТ: 0372 ТОПЛИННА И ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА
ПРОФИЛ: 03 ХЛАДИЛНА ТЕХНИКА

СОФИЯ, 2003 г.

1. Предназначение на изпитната програма

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация за специалност *"Топлинна и хладилна техника"* -профил 03 *"Хладилна техника"*.

С държавните изпити се извършва проверка и оценка на теоретичните и практически професионални компетенции на учениците, придобити в курса на обучение по професията.

Изпитната програма е разработена на основата на Закона за народната просвета, Закона за професионалното образование и обучение и учебната документация по професията от работен колектив в състав:

1. инж. Румяна Костадинова - МОН;
2. инж. Здравка Костадинова - ДИУУ, София;
3. инж. Стоян Стоянов - ТХТ, София;
4. инж. Таня Цанева - ТХТ, София;
5. инж. Вичка Костова - ТТЕ "Хенри Форд";
6. инж. Татяна Петкова - ТТЕ "Хенри Форд".

2. Изпити

Държавните изпити за придобиване втора степен на професионална квалификация са два:

- ☐ Държавен изпит по теория на професията - писмена разработка на изпитна тема с продължителност четири астрономически часа. Темите са разработени от авторски колектив под ръководството на МОН.
- ☐ Държавен изпит по практика на професията - изпълнение на практическо задание, разработено от училището, с продължителност до три дни.

3. Структура и съдържание на изпитната програма

Изпитната програма включва изпитните теми (изпитни билети) по теория на професията и насоки за организиране и провеждане на изпита по практика на професията.

3.1.Държавен изпит по теория на професията

Изпитната програма за държавния изпит по теория на професията съдържа:

3.1.1. Професионалните компетенции, които се изискват съобразно ЗПОО и спецификата на професията за придобиване втора степен на професионална квалификация (Таблица №1).

3.1.2. Избрани теми от учебните предмети, въз основа на които се формират тези компетенции и критериите за оценка (Таблица №2).

3.1.3. Равностойни комплексни теми, които включват учебно съдържание от няколко учебни предмета и начина на оценяване (Таблица №3).

3.1.4. Списък на изпитните теми (изпитните билети), формулирането на които представлява конкретизацията на интегралните задания (Таблица №4). Структурата на всеки изпитен билет съответства на дадено интегрално задание, а съдържанието му обхваща част от посоченото в нея.

Всеки изпитен билет по теория на професията включва:

- ☐ Наименование на изпитната тема.
- ☐ Критерии за оценка (план-тезис).
- ☐ Илюстративен материал (ако темата изисква такъв).
- а Начин на оценяване.

В критериите за оценка (план-тезиса) е посочена последователността на разработване на отговора на ученика по темата. Критериите и илюстративният материал се предоставят за ползване на всеки ученик.

Оценяването се извършва чрез точкова система. За всяка от стъпките в план-тезиса е посочен максималният брой точки, които се присъждат при верен и пълен отговор. Оценката се формира от сумата на получените за всеки отговор точки. Максималният брой точки е 100 и съответства на оценка отличен (6). Неправилен отговор се оценява с нула точки. Непълен отговор се оценява с част от точките за верен отговор. Преминаването от точки в оценка по шестобалната система се извършва по следната формула с точност до стотни:

Цифрова оценка = $0,06 \times$ брой точки, постигнати от ученика

Изпитният билет се изтегля в деня, определен за изпита, и е *един за всички ученици, полагащи държавен изпит по теория на дадената професия в конкретното училище.*

3.2. Държавен изпит по практика на професията

Чрез изпита по практика на професията се проверяват и оценяват професионалните умения и компетенции на учениците, отговарящи на втора степен на професионална квалификация.

Изпитът по практика се провежда чрез индивидуални изпитни задания, разработени в съответното училище. Те трябва да бъдат съобразени с критериите за оценка, приложени в тази изпитна програма.

Оценяването се извършва по точкова система. Максималният брой точки за изпълнение на конкретно практическо задание е 100. За всеки критерий са посочени максималният брой точки, които се присъждат при точното му спазване. Всяко училище конкретизира критериите до измерими показатели. Сумата от точките, които се присъждат на показателите към даден критерий, трябва да е равна на броя точки, които носи спазването на самия критерий. Два от критериите нямат количествено, а качествено изражение. Ако даден ученик получи "НЕ" по критерий №1 в който и да е момент от изпита, изпитът се прекратява и на ученика се поставя оценка слаб (2). При неизпълнение на заданието в срок се оценява извършената до момента работа.

Оценката се формира като сума от получените точки за всеки изпълнен и спазан показател. Преминаването от точки в оценка по шестобалната система се извършва по следната формула с точност до стотни:

Цифрова оценка = $0,06 \times$ брой точки, постигнати от ученика

Към изпитната програма са приложени документи за провеждане на държавен изпит по практика, чиято структура се конкретизира във всяко училище в зависимост от спецификата на заданията:

- ☐ бланка за практическо задание;
- ☐ протокол за изпълнение на практическо задание;
- ☐ карта за оценяване (отразява постиженията на целия клас).

4. Професионални компетенции и учебни предмети, въз основа на които те се формират:

Таблица №1. Професионални компетенции

Учебни предмети Професионални компетенции Учениците ще могат да :	1 ТМ	2 ТЧ	3 ТМе	4 ЕЕ	5 АП	6 ЗБУТ	7 ИК	8 ТТТ	9 ХМ	10 ХТ	11 ЕРХТ	12 УП	13 УПС	14 ПП	Тежест на компетенцията, %
1. Познават материалите, използвани в хладилната техника: машиностроителни, изолационни и работни вещества.	*							*		**				*	7,8
2. Разчитат чертежи и схеми и ползват техническа документация.		**								*	*		*	*	9,4
3. Познават устройството и принципа на действие на хладилници, хладилни инсталации и съоръжения.								*		***	**		***	*	15,6
4. Познават електрическата инсталация на хладилните съоръжения, проверяват я и измерват електрически величини.				**							**		***	*	12,5
5. Извършват операции по монтаж на детайли, възли и елементи от хладилната инсталация и съоръженията.				*						*	**		***	*	12,5
6. Извършват техническо обслужване на хладилната инсталация и съоръженията.				*						*	***		***	*	14,1
7. Отстраняват възникнали повреди по основни възли и елементи на хладилната инсталация и съоръженията.				*							***		:*:***	*	12,5

8. Използват и спазват изискванията на действащите нормативни ' документи за безопасна работна среда.				*		***				*	*		***	*	15,6
Тежест на учебния предмет при формиране на съотв. компетенция, %	1,5	3,1		9,4		4,7		ЗД		14,1	21,9		29,7	12,5	100

Легенда:

***- дадената компетенция се формира и от практически знания и умения по предмета учебна практика по специалността;

** - учебното съдържание по предмета оказва много силно влияние върху формирането на дадената компетенция;

* - учебното съдържание по предмета оказва влияние върху формирането на дадената компетенция;

празно квадратче - учебното съдържание по предмета не оказва влияние върху формирането на дадената компетенция или оказва влияние чрез надграждащ го предмет.

Наименование на предметите от таблица №1 :

! 1.ТМ	- Технология на материалите
2. ТЧ	- Техническо чертане
3.ТМе	- Техническа механика
1 4.ЕЕ	- Електротехника и електроника
! 5.АП	- Автоматизация на производството
6.ЗБУТ	- Здравословни и безопасни условия на труд
7. ИК	- Икономика
I 8 тт	- Техническа термодинамика и топлопренасяне
' 9. ХМ	- Хидравлични машини
10. ХТ	- Хладилна техника
11.ЕРХТ	- Експлоатация и ремонт на хладилна техника
1 12 УП	- Учебна практика
13. УПС	- Учебна практика по специалността
14. ПП	- Производствена практика

5. Учебно съдържание и критерии за оценка степента на усвояването му при провеждане на държавните изпити по теория и практика на професията

Забележка : Всеки от изброените критерии е обусловен от изведените в табл.№1 професионални компетенции.

Таблица №2

Учебен предмет Теми от учебното съдържание:	Критерии за оценка (знания и умения): (Описани са конкретните знания и умения, от които се формират темите в изпитната програма с помощта на глаголи, задаващи конкретната дейност, която ученикът трябва да демонстрира.)
Г 1. Технология на материалите: характеристика на стоманите; характеристика на чугуните; характеристика на цветните метали.	разпознава видовете машиностроителни материали, използвани в хладилната техника; подбира и прилага машиностроителните материали за хладилните инсталации и съоръжения.
2. Техническо чертане: изобразяване на детайли в машиностроителни чертежи; изброяване на видове съединения; разчитане на чертежи от общ вид.	разчита техническа документация и чертежи; използва техническа документация и чертежи.
3. Електротехника и електроника: електрически измервания; електрически машини и апарати.	познава електрически машини, апарати и измерителни уреди: електродвигател, трансформатор, прекъсвач, волтмер, ампермер, оммер, мултицет; познава електрическите величини: ток, напрежение, съпротивление, мощност; описва начините за измерване на електрически величини; разчита електрически схеми на хладилни съоръжения.
4. Здравословни и безопасни условия на труд: здравословни и безопасни условия на труд; пожарна и аварийна безопасност; долекарска помощ.	познава трудово-правните норми за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд; познава изискванията за пожарна безопасност; познава видовете травми и действията за оказване на долекарска помощ.
Г 5. Техническа термодинамика и топлопренасяне: основни закони и величини; основни процеси на разпространение на топлина.	познава основните закони и термодинамични величини; описва термо динамичните процеси; работи с диаграми.

<p>6. Хладилна техника: хладилни агенти, студоносители и масла; кръгови процеси: сух, под охлаждане, двустъпален; хладилни компресори: открити, полухерметични, 1 херметични, бутални, винтови, турбо, ротационни и спирални; топлообменни апарати: кондензатор, изпарител, подохладител, регенератор; спомогателни съоръжения: отделител на течен хладилен агент, маслоотделител, междинен съд, ресивери, филтър, дехидратор; автоматично действащи уреди, тръбопроводи и спирателна арматура.</p>	<p>познава и обяснява основни свойства, характеристики и означения на хладилните агенти и масла, видове студоносители; знае приложението им; обяснява кръговите процеси по схема и диаграми; описва устройството и принципа на действие на видовете компресори; знае приложението на видовете компресори; описва устройството на видовете теплообменни апарати, конструктивните особености и приложението им в хладилната инсталация; описва устройството на видовете спомогателни съоръжения, конструктивните особености и приложението им в хладилната инсталация; описва устройството на видовете уреди и арматура, конструктивните особености, действие, място в хладилната инсталация и приложението им; знае приложението на тръбопроводите за различните видове хладилни инсталации.</p>
<p>7. Експлоатация и ремонт на хладилна техника: домашни хладилници и замразители; хладилници за търговската мрежа; климатизатори - разделен тип ("сплит система"); промишлени хладилни инсталации.</p>	<p>познава и обяснява устройството на шкафа, агрегата и електрическата инсталация на съоръженията; описва технологията за монтаж на всяко съоръжение; описва подготовката за пускане в действие, пускане и регулиране на всяко съоръжение; познава експлоатационните режими на всяко съоръжение; познава възможните повреди и начините за отстраняването им за всяко съоръжение; познава видовете промишлени хладилни инсталации; разчита схемите на видовете хладилни инсталации; познава технологичния ред на монтаж на основни, спомогателни съоръжения и тръбопроводи от хладилната инсталация; познава експлоатационните режими на видовете промишлени хладилни инсталации.</p>

<p>8. Учебна практика по специалността:</p> <p>домашни хладилници; малки компресорни хладилни инсталации; климатизатори; компресори; промишлени хладилни инсталации с директно и индиректно охлаждане; двустъпални;</p>	<p>сглобява отделни възли от агрегата на хладилното съоръжение; монтира агрегата на хладилното съоръжение; подготвя и пуска в действие хладилното съоръжение; изпитва хладилната инсталация на хладилен ефект; открива и отстранява възникнали повреди; обслужва хладилната инсталация и съоръженията; знае технологичния ред за сглобяване на видовете компресори; знае технологията за ремонт на видовете компресори; заменя отделни възли на компресора; извлича информация от предоставена му техническа документация; спазва нормативните изисквания по охрана на труда, техника на безопасност и ППО.</p>
<p>9. Производствена практика</p>	<p>участва в производствената дейност на конкретното работно място; умее да работи в екип; спазва технологична и трудова дисциплина; води документация за извършена работа.</p>

6. Изпитна програма за държавния изпит по теория на професията

6.1. Комплексни теми

Таблица №3

№	КОМПЛЕКСНА ТЕМА	ПЛАН - ТЕЗИС	Макс. 1 бр. точки
1	Домашни хладилници: еднокамерни компресорни хладилници; двукамерни компресорни хладилници; абсорбционни хладилници.	1. Предназначение и техническа характеристика: обясняване на предназначението; изброяване техническите характеристики и поддържани параметри; описание конструктивните особености на хладилника; материали за изработване на шкафа.	10
		2. Устройство и действие на хладилен агрегат: описание принципа на действие на хладилния агрегат по приложена схема; описание предназначението и конструктивните особености на елементите от хладилния агрегат, материали за изработването им, работно вещество за агрегата; обяснява термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилния агрегат, от приложени схема и диаграми.	30
		3. Електрообзавеждане на хладилника: изброяване на елементите от електрическата схема и описание на предназначението им; описание действието на елементите при проследяване на електрическата схема.	10
		4. Монтаж на хладилника: описание технологичния ред за монтаж на шкафа; описание технологичния ред за монтаж на агрегата; описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	20
		5. Експлоатация на хладилника: описание изискванията за инсталиране на хладилника, пускане в действие и регулиране на температурата; описание устройството и действието на термостат за изпарител, изисквания за монтаж; описание изискванията за охрана на труда при монтаж и експлоатация на хладилника.	10
		6. Основни повреди и начини за отстраняване: изброяване признаците за нормална работа на хладилника; изброяване основните повреди в електрическата инсталация; изброяване основните повреди в хладилния агрегат и начините за отстраняването им.	20

И	Малки компресорни хладилни инсталации: хладилни съоръжения в търговската мрежа: камери, витрини, шкафове; климатизатори - "сплит система".	1. Предназначение, видове и техническа характеристика: изброяване видовете хладилни съоръжения; обясняване предназначението на хладилните съоръжения; изброяване техническите характеристики и познаване температурните режими на работа; описание конструктивните особености на хладилното съоръжение; материали за изработване на съоръжението.	10
		2. Устройство и действие на хладилната инсталация: описание принципа на действие на хладилната инсталация на съоръжението по приложена схема; описание предназначението, конструктивните особености и материалите за изработване на елементите на хладилния агрегат - търговски тип, агрегатиране; обясняване термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация по приложените схема и диаграми.	20
		3. Електрообзавеждане на хладилното съоръжение: изброяване на елементите от електрическата схема и описание на предназначението им; описание действието на елементите при проследяване на електрическата схема.	10
		4. Монтаж на хладилното съоръжение: описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация, обработка на медни тръби; описание изискванията за монтаж на агрегата; описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	30
		5. Експлоатация на хладилното съоръжение: описание изискванията за инсталиране на хладилното съоръжение; описание предназначението на автоматично действащи уреди: термостат, пресостат, терморегулиращ вентил, соленоиден вентил и настройка; изброяване методите за обезскрежаване; описание на изискванията за охрана на труда при монтаж и експлоатация на хладилното съоръжение.	15
		6. Основни повреди и начини за отстраняване: изброяване признаците за нормална работа на хладилното съоръжение; изброяване основните повреди в електрическата инсталация; обясняване основните повреди в хладилната инсталация и причините за възникването им; описание на технологичния ред за замяна на основните възли на хладилната инсталация.	15

3	<p>Промислени хладилни инсталации:</p> <p>с директно охлаждане; с индиректно охлаждане; двустъпална.</p>	<p>1. Устройство и действие на хладилната инсталация:</p> <p>описание вида на хладилната инсталация по приложена схема на едностъпална компресорна хладилна инсталация с директно или индиректно охлаждане, с хладилен агент амоняк или фреон, с подохлаждане или регенерация, двустъпална хладилна инсталация;</p> <p>описание начина на охлаждане;</p> <p>описание на основни и спомагателни апарати и съоръжения: компресор, кондензатор, изпарител, маслоотделител, отделител на течен хладилен агент, подохладител, регенератор, ресивер, междинен съд, филтър и дехидратор;</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ предназначение; ♦ конструктивни особености; ♦ принцип на действие <p>описание на материала за тръбопроводите според вида на инсталацията;</p> <p>изброяване характеристиките на хладилните агенти амоняк и фреон и маслата за тях;</p> <p>изброяване видовете студоносители и свойствата им;</p> <p>обясняване термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация от приложени схема и диаграми:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ сух кръгов процес с подохлаждане с вода; ♦ сух кръгов процес с подохлаждане със студени пари; ♦ двустъпално сгъстяване. <p>2. Монтаж на хладилна инсталация:</p> <p>описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ компресор; ♦ кондензатор; ♦ изпарител; ♦ маслоотделител, отделител на течен хладилен агент, междинен съд, ресивер; <p>описание изискванията за монтаж на тръбопроводи във фреонова и амонячна хладилни инсталации;</p> <p>подготовка за пускане в действие.</p>	<p>40 1</p> <p>40</p>
---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------

		<p>3. Експлоатация на хладилна инсталация: изброяване работните параметри на хладилната инсталация и поддържането им по време на работа; описание на предназначение, действие, място на монтаж и особености при монтажа на автоматично действащи уреди в хладилната инсталация;</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ термостат; ◆ пресостат; ◆ терморегулиращ вентил; ◆ соленоиден вентил; ◆ водорегулиращ вентил. <p>познаване правилата за охрана на труда при монтаж и експлоатация на хладилната инсталация.</p>	20
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

124

6.2. Списък на изпитните билети и критериите за оценка постиженията на учениците

Таблица №4

№	Изпитна тема	Критерии за оценка (план -тезис)	Макс. бр. точки
ГТ	Еднокамерен домашен компресорен хладилник.	описание предназначението на хладилника;	^
		описание на техническата характеристика и температурните режими на еднокамерен домашен компресорен хладилник;	3
		изброяване елементите на хладилника по приложената схема;	3
		материали за изработването им.	2
		описание принципа на действие на хладилния агрегат;	2
		изброяване елементите от хладилния агрегат и обясняване предназначението им от принципната схема на агрегата;	5
		описание вида на всеки елемент, конструкцията му и материалите за изработването им;	10
		обясняване на термодинамичните процеси, протичащи във всеки един от елементите, по приложените диаграми;	10
		изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло в хладилния агрегат.	3
		изброяване елементите от електрическата схема;	2
		обясняване предназначението на всеки елемент от електрическата схема;	4
		описание на електрическите вериги.	4
		описание технологичния ред за изработване и монтаж на шкафа на хладилника;	4
		описание технологичния ред за монтаж на хладилния агрегат;	4
		описание технологичния ред за вакуумиране и зареждане;	8
		изпитване хладилника на хладилен ефект, термограф.	4
		изброяване изискванията за транспортиране и инсталиране на хладилника;	2
		пускане в действие и регулиране на температурата;	2
		описание устройството и действието на термостат за изпарител, изисквания за монтаж;	4
		изброяване изискванията за безопасна работа при монтаж на хладилника.	2
		изброяване признаците за нормална работа на хладилника;	4
		изброяване основните повреди в електрическата инсталация на хладилника и причини за възникването им;	8
		изброяване основните повреди в хладилния агрегат и причини за възникването им.	8
			1

2.	Двукамерен домашен компресорен хладилник	описание предназначението на хладилника;	2
		описание на техническата характеристика и температурните режими на двукамерен домашен компресорен хладилник;	3
		изброяване елементите на хладилника по приложената схема;	3
		материали за изработването им.	2
		описание принципа на действие на хладилния агрегат и осигуряване на двете температури (в средно и ниско температурна камери);	2
		изброяване елементите от хладилния агрегат и обясняване предназначението им от принципната схема на агрегата;	5
		описание вида на всеки елемент, конструкцията му и материалите за изработването им;	10
		обясняване на термодинамичните процеси, протичащи във всеки един от елементите, по приложените диаграми;	10
		изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло в хладилния агрегат.	3
		изброяване елементите от електрическата схема;	2
		обясняване предназначението на всеки елемент от електрическата схема;	4
		описание на електрическите вериги.	4
		описание технологичния ред за изработване и монтаж на шкафа на хладилника;	4
		описание технологичния ред за монтаж на хладилния агрегат;	4
		описание технологичния ред за вакуумиране и зареждане;	8
		изпитване хладилника на хладилен ефект, термограф.	4
		изброяване изискванията за транспортиране и инсталиране на хладилника;	2
		пускане в действие и регулиране на температурите;	2
		описание устройството и действието на термостат за изпарител, изисквания за монтаж;	3
		обезскрежаване на хладилника;	1
		изброяване изискванията за безопасна работа при монтаж на хладилника.	2
		изброяване признаците за нормална работа на хладилника;	4
		изброяване основните повреди в електрическата инсталация на хладилника и причини за възникването им;	8
		изброяване основните повреди в хладилния агрегат и причини за възникването им.	8

ГЗГ	Абсорбционен домашен хладилник	описание предназначението на хладилника; описание на техническата характеристика на "МРАЗ 120А" и температурните режими на хладилника; изброяване елементите на хладилника по приложената схема; материали за изработването им.	2 3 3 2
		описание принципа на действие на абсорбционно-дифузионен агрегат за "МРАЗ 120А"; работни вещества за агрегата на "МРАЗ 120А"; изброяване елементите от хладилния агрегат и обясняване предназначението им от принципната схема на агрегата; предимства и недостатъци на абсорбционния домашен хладилник в сравнение с компресорния.	10 5 10 5
		изброяване елементите от електрическата схема; обясняване предназначението на всеки елемент от електрическата схема; описание на електрическите вериги.	2 4 4
		описание технологичния ред за изработване и монтаж на шкафа на хладилника; описание технологичния ред за монтаж на хладилния агрегат; описание технологичния ред за вакуумиране и зареждане; изпитване хладилника на хладилен ефект, термограф.	4 4 8 4
		изброяване изискванията за инсталиране на хладилника; пускане в действие и регулиране на температурата; описание устройството и действието на термостат за изпарител, изисквания за монтаж; изброяване изискванията за безопасна работа при монтаж на хладилника;	2 2 4 2
		изброяване признаците за нормална работа на хладилника; изброяване основните повреди в електрическата инсталация на хладилника и причини за възникването им; изброяване основните повреди в хладилния агрегат и причини за възникването им; отстраняване частично и пълно запушване на агрегата.	4 4 8 4

4.	Сглобяема хладилна камера за средни температури за търговската мрежа	обясняване вида и предназначението на камерата; изброяване техническите характеристики, температурен режим и означение на камерата; описание конструкцията на камерата; материали за изработване на камерата.	2 3 3 2	1
		описание на двете основни изпълнения на хладилната инсталация за камерата; изброяване на елементите на хладилната инсталация и обясняване предназначението им; описание вида на елементите, конструкцията и материалите за изработването им; особености на хладилния агрегат за търговската мрежа; обясняване на термодинамичните процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация, изобразени в приложените диаграми; изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.	2 3 5 2 5 3	
		изброяване на елементите от електрическата схема и описание на предназначението им; описание на електрическите вериги.	5 5	
		описание изискванията за монтаж на хладилния агрегат; описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация разделен тип: хладилен агрегат, въздухоохладител, тръбопроводи, терморегулиращ и соленоиден вентил; описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	5 15 10	
		описание изискванията към помещението, в което се монтира хладилната камера; изброяване последователния ред за пускане на хладилната инсталация, настройка и регулиране на терморегулиращ вентил, термостат за въздух и пресостати; обясняване начините за обезскрежаване на изпарителя; описание на изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилната камера.	2 8 4 1	
		изброяване признаците за нормална работа на хладилната камера; изброяване основните повреди в работата на хладилната и електрическата инсталации; описание технологичния ред за замяна на основните възли на хладилната инсталация -смяна на терморегулиращ вентил.	3 6 6	

2т.	Сглобяема хладилна камера за ниски температури за търговската мрежа	обясняване вида и предназначението на камерата;	2
		изброяване техническите характеристики, температурен режим и означение на камерата;	3
		описание конструкция на камерата;	3
		материали за изработване на камерата.	2
		описание на двете основни изпълнения на хладилната инсталация за камерата;	2
		изброяване на елементите на хладилната инсталация и обясняване предназначението им;	3
		описание вида на елементите, конструкцията и материалите за изработването им;	5
		особености на хладилния агрегат за търговската мрежа с херметичен и полухерметичен компресор;	3
		обясняване на термодинамичните процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация, изобразени в приложените диаграми;	5
		изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.	2
		изброяване на елементите от електрическата схема и описание на предназначението им;	4
		описание на електрическите вериги;	3
		особености в електрическата инсталация на нискотемпературната камера.	3
		описание изискванията за монтаж на хладилния агрегат;	" *
		описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация разделен тип: хладилен агрегат, въздухоохладител, тръбопроводи, терморегулиращ и соленоиден вентил;	15
		описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	10
		описание изискванията към помещението, в което се монтира хладилната камера;	2
		изброяване последователния ред за пускане на хладилната инсталация, настройка и регулиране на терморегулиращ вентил, термостат за въздух и пресостати;	8
		обясняване начините за обезскрежаване на изпарителя;	4
		описание на изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилната камера.	1
		изброяване признаците за нормална работа на хладилната камера;	3
		изброяване основните повреди в работата на хладилната и електрическата инсталации;	6
		описание технологичния ред за замяна на основните възли на хладилната инсталация -смяна на изпарител.	6

Г6."	Хладилни витрини за търговската мрежа	<p>класификация на хладилните витрини и предназначението им;</p> <p>температурен режим на видовете хладилни витрини и означението им;</p> <p>описание устройството и елементите на хладилна витрина (щандова, островна или крайстенна) от приложената схема на витрината.</p>	<p>4</p> <p>4</p> <p>2</p>
		<p>описание вида на хладилната инсталация и изброяване елементите от принципна хладилна схема на витрината;</p> <p>описание вида на всеки елемент, предназначението му, материали за изработване;</p> <p>особености на хладилния агрегат за търговската мрежа;</p> <p>обясняване на изобразените в приложените диаграми термодинамични процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация;</p> <p>изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.</p>	<p>5</p> <p>5</p> <p>2</p> <p>5</p> <p>3</p>
		<p>изброяване елементите от електрическата инсталация на хладилната витрина;</p> <p>описание на предназначението им.</p>	<p>5</p> <p>5</p>
		<p>описание изискванията за монтаж на хладилния агрегат (вграден и извън витрината);</p> <p>описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация: хладилен агрегат, изпарител, тръбопроводи и терморегулиращ вентил; описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>10</p>
		<p>описание изискванията за монтаж на хладилната витрина;</p> <p>изброяване последователния ред за пускане на хладилната инсталация и действие, настройка и регулиране на терморегулиращ вентил и термостат за въздух;</p> <p>обясняване начините за обезскрежаване на изпарителя;</p> <p>описание изискванията за експлоатация на витрината;</p> <p>описание на изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилната витрина.</p>	<p>3</p> <p>7</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>
		<p>изброяване признаците за нормална работа на хладилната витрина;</p> <p>изброяване основните повреди в работата на хладилната и електрическата инсталации;</p> <p>описание технологичния ред за замяна на хладилния агрегат.</p>	<p>3</p> <p>6</p> <p>6</p>

7.	Хладилен шкаф среднотемпературен за търговската мрежа	<p>класификация на хладилните шкафове и предназначението им;</p> <p>температурен режим на видовете хладилни шкафове и означението им;</p> <p>описание устройството и елементите на хладилен шкаф среднотемпературен от приложена схема.</p>	4	
			2	
			4	
		<p>описание вида на хладилната инсталация и изброяване на елементите от принципна хладилна схема на шкафа;</p> <p>описание вида на всеки елемент, предназначението му, материали за изработване;</p> <p>особености на хладилния агрегат за търговската мрежа;</p> <p>обясняване на изобразените в приложените диаграми термодинамични процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация;</p> <p>изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.</p>	5	
			5	
			2	
			5	
		<p>протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация;</p> <p>изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.</p>	3	
		<p>изброяване елементите от ел. инсталацията на хладилния шкаф;</p> <p>описание на предназначението им.</p>	5	
			5	
		<p>описание изискванията за монтаж на хладилния агрегат, място на монтаж на изпарителя;</p> <p>описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация: хладилен агрегат, изпарител, тръбопроводи и терморегулиращ вентил;</p> <p>описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.</p>	5	
			15	
			10	
		<p>описание изискванията за монтаж на хладилното съоръжение;</p> <p>изброяване последователния ред за пускане на хладилната инсталация и регулиране режима на работа на терморегулиращ вентил и термостат за въздух;</p> <p>обясняване начините за обезскрежаване на изпарителя;</p> <p>описание изискванията за експлоатация на шкафа;</p> <p>описание на изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на шкафа.</p>	3	
			7	
			2	
			2	
			2	
			1	
		<p>изброяване признаците за нормална работа на шкафа;</p> <p>изброяване основните повреди в работата на хладилната и електрическата инсталации;</p> <p>описание технологичния ред за замяна на агрегата на хладилната инсталация.</p>	3	
			6	
			6	

Г	Хладилен шкаф нискотемпературен за търговската мрежа	класификация на хладилните шкафове и предназначението им; температурен режим на видовете хладилни шкафове и означението им; описание устройството и елементите на хладилен шкаф нискотемпературен от приложена схема.	4 2 4	
		описание вида на хладилната инсталация и изброяване на елементите от принципна хладилна схема на шкафа; описание вида на всеки елемент, предназначението му, материали за изработване; особености на хладилния агрегат за търговската мрежа; обясняване на изобразените в приложените диаграми термодинамични процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация; изброяване характеристиките на използваните хладилен агент и масло.	5 5 2 5 3	
		изброяване елементите от електрическата инсталация на хладилния шкаф; описание на предназначението им.	5 5	
		описание изискванията за монтаж на хладилния агрегат, място на монтаж на изпарителя; описание технологичния ред за монтаж на хладилна инсталация: хладилен агрегат, изпарител, тръбопроводи и терморегулиращ вентил; описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	5 15 10	
		описание изискванията за монтаж на хладилното съоръжение; изброяване последователния ред за пускане на хладилната инсталация и регулиране режима на работа на терморегулиращ вентил и термостат за въздух; обясняване начините за обезскрежаване на изпарителя; описание изискванията за експлоатация на шкафа; описание на изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на шкафа.	3 7 2 2 1	
		изброяване признаците за нормална работа на шкафа; изброяване основните повреди в работата на хладилната и електрическата инсталации; описание технологичния ред за замяна на терморегулиращ вентил.	3 6 6	

Г 9..."	Климатизатор -"сплит система"	изброяване видовете климатизатори "сплит система" според принципа на работа и място на монтаж;	2	
		описание предназначението и област на приложение на климатизатор "сплит система" - термопомпен тип;	4	
		описание устройството и елементите на климатизатора по приложена схема.	4	
		описание принципа на действие на хладилната инсталация на климатизатора по приложена схема;	5	
		описание вида на всеки елемент от хладилната инсталация на климатизатора;	5	
		особености на хладилния агрегат за климатизатора, сравнен с агрегат за търговската мрежа;	3	
		обясняване на изобразените в диаграмите термодинамични процеси, протичащи във всеки един от елементите на хладилната инсталация;	5	
		изброяване характеристиките на използвания хладилен агент.	2	
		описание действието на термостата и соленоидния вентил в климатизатора;	5	
		описание действието на комбинирания и регулиращия пресостати в агрегата на климатизатора.	5	
		описание изискванията за монтаж на климатизатора (външно и вътрешно тяло);	10	
		описание технологичния ред за монтаж на климатизатора;	10	
		описание технологичния ред за вакуумиране, зареждане и изпитване на хладилен ефект.	10	
		описание режимите на работа и избор на режима;	5	
		описание техническото обслужване на климатизатора;	5	
		описание изискванията по техника на безопасност при монтаж и експлоатация на климатизатора.	5	
		изброяване признаците за нормална работа на климатизатора;	3	
		изброяване характерните неизправности при експлоатация на климатизатора и причини за възникването им;	6	
		описание технологичния ред за замяна на основни възли от хладилната инсталация - компресор и трипътен вентил.	6	

10.	Промислена хладилна инсталация -едноствъпална с директно охлаждане с хладилен агент амоняк	описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане; описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; изброяване характеристиките на хладилен агент амоняк; обясняване по приложени диаграми термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация.	5 10 5 15
		описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на: тръбна батерия, кожухотръбен кондензатор, открит бутален компресор, отделител на течен хладилен агент; описание изискванията за монтаж на тръбопроводите за амонячната инсталация; подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.	5 15 7 13
		изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа; описание на автоматично действащи уреди (термостат за помещение и водорегулиращ вентил): предназначение, действие, място на монтаж; изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.	5 10 5
11.	Промислена хладилна инсталация -едноствъпална с директно охлаждане с хладилен агент амоняк	описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане; описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; изброяване характеристиките на хладилен агент амоняк; обясняване термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация по приложени диаграми.	5 10 5 5 15
		описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на: въздухоохладител, изпарителен кондензатор, винтов компресор и маслоотделител; описание изискванията за монтаж на тръбопроводите за амонячната инсталация; подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.	5 15 7 13

		<p>изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа;</p> <p>описание на автоматично действащи уреди (термостат за помещение и соленоиден вентил): предназначение, действие, място на монтаж;</p> <p>изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p>
12.	<p>Промислена хладилна инсталация -едностъпална с директно охлаждане с хладилен агент амоняк</p>	<p>описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане;</p> <p>описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване;</p> <p>описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване;</p> <p>изброяване характеристиките на хладилен агент амоняк;</p> <p>обясняване по приложени диаграми термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>15</p>
		<p>описание организацията на монтажните работи;</p> <p>описание технологичния ред за монтаж на: тръбна батерия, кожухотръбен кондензатор, открит бутален компресор и маслоотделител;</p> <p>описание изискванията за монтаж на тръбопроводите за амонячната инсталация;</p> <p>подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>7</p> <p>13</p>
		<p>изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа;</p> <p>описание на автоматично действащи уреди (термостат за изпарител и водорегулиращ вентил): предназначение, действие, място на монтаж;</p> <p>изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p>

13.	Промислена хладилна инсталация -едностъпална с директно охлаждане с хладилен агент фреон	описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане; описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; изброяване характеристиките на хладилен агент фреон 22; обясняване по приложени диаграми термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация.	5 10 5 5 1 15
		описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на: тръбна батерия, въздушно охлаждан кондензатор, полухерметичен компресор, ресивер; описание изискванията за монтаж на тръбопроводите за фреонова инсталация; подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.	5 15 7 13
		изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа; описание на автоматично действащи уреди (терморегулиращ вентил и пресостати): предназначение, действие, място на монтаж; изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.	5 10 5
14.	Промислена хладилна инсталация -едностъпална с директно охлаждане с хладилен агент фреон	описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане; описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; изброяване характеристиките на хладилен агент фреон 22; обясняване по приложени диаграми термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация.	5 10 5 5 15
		описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на: въздухоохладител, въздушно охлаждан кондензатор, турбокомпресор, терморегулиращ вентил; описание предназначението, устройството и изискванията за монтаж на филтър-дехидратор; подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.	5 15 7 13

		<p>изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа;</p> <p>описание на автоматично действащи уреди (терморегулиращ вентил и термостат за изпарител): предназначение, действие, място на монтаж;</p> <p>изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.</p>	<p>5 10</p> <p>5 ,</p>
15.	Промислена хладилна инсталация -едностъпална с индиректно охлаждане с хладилен агент амоняк	<p>описание хладилната инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане;</p> <p>описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване;</p> <p>описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване;</p> <p>изброяване характеристиките на солов разтвор;</p> <p>обясняване термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация по приложени диаграми.</p>	<p>5 10</p> <p>5 I</p> <p>5 15</p>
		<p>описание организацията на монтажните работи;</p> <p>описание технологичния ред за монтаж на: кожухотръбен изпарител, кожухотръбен кондензатор, открит бутален компресор и ресивер;</p> <p>описание предназначението, устройството и изискванията за монтаж на филтър;</p> <p>подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>7</p> <p>13</p>
		<p>изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа;</p> <p>описание на автоматично действащи уреди (пресостати и водорегулиращ вентил): предназначение, действие, място на монтаж;</p> <p>изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>5</p>

16.	Промислена хладилна инсталация - двустъпална с директно охлаждане с хладилен агент амоняк	описание на хладилна инсталация по приложена схема: вид и начин на охлаждане; описание на основните елементи от хладилната инсталация: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; описание на спомагателни елементи: предназначение, конструктивни особености, материали за изработване; изброяване характеристиките на хладилен агент амоняк; обясняване по приложени диаграми термодинамичните процеси, протичащи в елементите на хладилната инсталация.	5 10 5 5 15	
		описание организацията на монтажните работи; описание технологичния ред за монтаж на: въздухоохладител, кожухотръбен кондензатор, винтов компресор и междинен съд; описание предназначението, устройството и изискванията за монтаж на тръбопроводите за амонячната инсталация; подготовка за пускане в действие на хладилната инсталация: проба на якост и плътност, зареждане с хладилен агент.	5 15 7 13	 ,
		изброяване работните параметри за хладилната инсталация, поддържани по време на работа; описание на автоматично действащи уреди (пресостати и терморегулиращ вентил): предназначение, действие, място на монтаж; изброяване правилата за техника на безопасност при монтаж и експлоатация на хладилна инсталация.	5 10 5	1

Литература:

1. Гатев, Г., Н. Петрова, Ц. Попова. "Експлоатация и ремонт на хладилни инсталации". Техника. 1991.
2. Петрова, Н., Ц. Попова. "Хладилна техника". Техника. 1997.
3. Дичев, С, К. Петров. "Наръчник по хладилна техника". Пигмалион. 1995.
4. Дичев, С. "Хладилни машини". Академично издателство на ВИХВП - Пловдив. 2002.

7. Критерии за оценка степента на формираност на професионални умения на държавния изпит по практика на професията за придобиване II степен на професионална квалификация

7.1. По време на изпълнение на поставеното(ите) задание(я) учениците се оценяват по следните критерии :

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ	ПОКАЗАТЕЛИ	ТОЧКИ
1.	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ
2.	Ефективна организация на работното място (оптимално подреждане на компоненти и инструменти).	5	2.1.	
			2.2.	
3.	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10	3.1	
			3.2.	
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	15	4.1.	
5.	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	20	5.1.	
6.	Качество на изпълнението на крайното изделие (извършената работа).	30	6.1.	
			6.2.	
7.	Извършване на самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) на изпълнените задачи.	20	7.1.	
8.	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ

Забележка:

1. Всяко училище конкретизира критериите до измерими показатели в съответствие със заданията, които предоставя на учениците.
2. При нарушаване правилата за здравословна и безопасна работа в който и да е момент задачата се счита за неизпълнена.
3. При неизпълнение на заданието в срок се оценява извършената до момента работа.

7.2. Документи при провеждане на държавния изпит по практика на професията

/пълно наименование на училището/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № за държавен изпит по практика на професията

За специалност/професия: клас:

Дата: начален час: край на изпита:

I. Да се изработи /Да се извърши/:

(заданията се формулират в съответствие с чл. 22 (4) и (5) от Инструкция №1/1993г. на МОН)

т. 1

т.2

т.3

II. По поставените задачи ученикът трябва да представи следната отчетна документация извършената работа:

Пот. 1

По т.2

Пот. 3

III. Критерии за оценка:

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ
1.	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд.	ДА/НЕ
2.	Ефективна организация на работното място (оптимално подреждане на компоненти и инструменти).	5
3.	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	15
5.	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	20
6.	Извършване на самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) на изпълнените задачи.	30
7.	Извършване на самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) на изпълнените задачи.	20
8.	Спазване срока за изпълнение на заданието.	ДА/НЕ

Председател на изпитната комисия:

/име, подпис/

ДИРЕКТОР:

/име, подпис, печат/

/пълно наименование на училището/

**ПРОТОКОЛ за изпълнение на
практическо задание №**

За специалност/професия: клас:

Ученик: № в клас

Получих заданието на дата: начален час: подпис:

I. Спецификация на необходимите материали:

II. Необходима инструментална екипировка:

III. По практическото задание изработих:

Пот. 1

Пот.2

Пот. 3

IV. Към протокола прилагам:

Пот. 1

Пот.2

Пот. 3

Ученик:
/подпис/

Учител:
/име, подпис/

/пълно наименование на училището/

КАРТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Специалност/професия: клас:

Ученик №	ПОКАЗАТЕЛИ													Общ бр. точки	Оценка
	1.	2.1	2.2								7.4	7.5	8.		
1.															
2.															
3.															
4.															
5.															
6.															
7.															
8.															
9.															
10.															
11.															
12.															
13.															
14.															
15.															
16.															
17.															
18.															
19.															
20.															
21.															
22.															
23.															
24.															
25.															
26.															

Председател на изпитната комисия:

/име, подпис/

ДИРЕКТОР:

/име, подпис, печат/