

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

ПРИЛОЖЕНИЕ

КЪМ ЗАПОВЕД № 09 – 1718 от 03.12.2004 г.

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРИДОБИВАНЕ ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

СПЕЦИАЛНОСТ:

0581. ЕЛЕКТРОННА ТЕХНИКА

ПРОФИЛ:

01. ПРОМИШЛЕНА ЕЛЕКТРОНИКА

ПРОФЕСИОНАЛНА ОБЛАСТ :

05. ЕЛЕКТРОТЕХНИКА И ЕЛЕКТРОНИКА

**СОФИЯ
2004 г.**

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване трета степен на професионална квалификация по специалност *Електронна техника – профил 01 Промислена електроника*.

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

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

1. Левена Петрова – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
2. Йорданка Динкова – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
3. Мария Стоева – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
4. Иван Михов – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
5. Цветана Пунева – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
6. Людмила Иванова – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София;
7. Величка Спасова – СПГЕ “Джон Атанасов”, гр. София.

II. ИЗПИТИ

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

- Държавен изпит по теория на специалността – 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 специалността – изпълнение на практическо задание, разработено от училището, с продължителност до три дни.

III. СТРУКТУРА И СЪДЪРЖАНИЕ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

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

1. Държавен изпит по теория на специалността

Изпитната програма за държавния изпит по теория на специалността съдържа:

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

- Избрани теми от учебните предмети, въз основа на които се формират компетенции и критерии за оценка (Таблица № 2).
- Равностойни комплексни теми, които включват учебно съдържание от няколко учебни предмета и начина на оценяване (Таблица № 3).
- Списък на изпитните теми (изпитни билети), формулирането на които представлява конкретизацията на комплексните теми (Таблица № 4). Структурата на всеки изпитен билет съответства на дадена комплексна тема, а съдържанието му обхваща част от посоченото в нея.

Всеки изпитен билет по теория на специалността включва:

- Наименование на изпитната тема.
- Критерии за оценка (план-тезис).
- Илюстративен материал (ако е необходим такъв).
- Начин на оценяване.

Илюстративният материал се конкретизира във всяко училище от комисия, назначена със заповед на директора и се утвърждава от него. Комисията представя на директора изпитни билети, включващи материали и критерии за оценяването им. Всеки изпитен билет включва една изпитна тема.

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

Оценяването се извършва по 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 (6,00). Неправилен отговор се оценява с нула точки. Непълен отговор се оценява с част от точките, посочени в критериите за оценяване. Преминаването от точки в оценка по шестобалната система се извършва по следната формула с точност до стотни:

Цифрова оценка = 0,06 x 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 специалност в конкретното училище.

2. Държавен изпит по практика на специалността

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

Държавният изпит по практика на специалността се състои в изработване на изделие или извършване на определена работа. Видът на изделието или характерът на работата се възлагат чрез индивидуално практическо задание, което ученикът изтегля в деня, определен за начало на изпита.

Индивидуалните практически задания се подготвят от комисия, назначена със заповед на директора на училището, като се съобразяват с конкретните условия за провеждане на изпита и с критериите за оценка, приложени в тази изпитна програма. Индивидуалните практически задания се утвърждават от директора на училището.

Комисията, разработила индивидуалните практически задания, конкретизира националните критерии в изпитната програма до измерими показатели в съответствие със заданията и изготвя инструкция за оценяване. Сумата от точките, които се присъждат на показателите към даден критерий, трябва да е равна на броя точки, които носи спазването на самия критерий.

Оценяването се извършва по точкова система. Максималният брой точки за изпълнение на всяко практическо задание е 100. За всеки критерий са посочени максималният брой точки, които се получават при точното му спазване. Сумата от точките, получени при оценяването на критериите, трябва да е равна на броя точки, даден в инструкцията за оценяване. Два от критериите имат само качествено изражение. Ако на първия критерий ученикът получи "НЕ" в който и да е момент от изпита, изпитът се прекратява и на ученика се поставя оценка слаб (2,00). При неизпълнение на заданието в срок се оценява само извършената до момента работа.

Оценката се формира като сума от получените точки за всеки изпълнен и спазен 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 препоръчителни документи за провеждане на държавен изпит по практика:

- бланка за практическо задание;
- протокол за изпълнение на практическо задание;
- карта за оценяване.

Структурата на документите се конкретизира във всяко училище в зависимост от спецификата на заданията.

IV. ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ И УЧЕБНИ ПРЕДМЕТИ, ВЪЗ ОСНОВА НА КОИТО ТЕ СЕ ФОРМИРАТ

Таблица № 1

Учебни предмети	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Тежест на компетентията, %
Професионални компетенции Учениците ще могат да :	Е Т	Т Ч	З Б У Т	М Г Е	П С Е	И Ц Т	Т З У	Е Е И	Ик	Л П	У П	П С П	К С	П Е	
1. Монтират електронна апаратура.					*	**				***	***		**	**	15%
2. Контролират и поддържат електронна апаратура.					**	**				***	***		**	**	25%
3. Ремонтират дефектирали устройства и възли.					*	**				***	***		**	**	30%
4. Разчитат техническа документация.					*	**				***	***		**	**	10%
5.Проектират електронни устройства.					*	*						***	**	**	10%
6.Умения за организация и управление на бизнес.									***						10%
Тежест на предмета, %					5	5			5	25	25	5	15	15	100%

Легенда:

*** - учебното съдържание по предмета формира практически умения на дадената компетенция;

** - 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. ЕТ – Електротехника	8. ЕЕИ – Електрически и електронни измервания
2. ТЧ – Техническо чертане	9. Ик - Икономика
3. ЗБУТ – Здравословни и безопасни условия на труд	10. ЛП – Лабораторна практика
4. МГЕ – Материали и градивни елементи	11. УП – Учебна практика
5. ПСЕ – Процеси и схеми в електрониката	12. ПСП – Приложен софтуер и програмиране
6. ИЦТ – Импулсна и цифрова техника	13. КС – Компютърни системи
7. ТЗУ – Токозахранващи устройства	14. ПЕ – Промислена електроника

V. УЧЕБНО СЪДЪРЖАНИЕ И КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНКА СТЕПЕНТА НА УСВОЯВАНЕТО МУ

Забележка : Всеки от изброените критерии е обусловен от изведените в Таблица № 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)
1. Импулсна и цифрова техника: <ul style="list-style-type: none"> - основни импулсни и цифрови схеми; - основни функционални блокове (регистри, броячи, суматори, шифратори, дешифратори, кодови преобразуватели). 	<ul style="list-style-type: none"> - използва справочна литература; - описва функциите и устройството на структурните елементи; - обяснява действието и сравнява характеристиките на логическите цифрови схеми.
2. Процеси и схеми в електрониката: <ul style="list-style-type: none"> - процеси в електрическите вериги; - усилване и генериране на хармонични електрически сигнали; - модулация, детектиране и преобразуване на електрически сигнали. 	<ul style="list-style-type: none"> - използва справочна литература; - познава процесите в електрическите вериги, описва и сравнява характеристиките им; - познава схемните решения, разбира и описва принципа на действие, знае основните параметри.
3. Промислена електроника: <ul style="list-style-type: none"> - преобразуване на неелектрически величини в електрически; - комутатори; - контрол и измерване на неелектрически величини; - високочестотно нагряване; - приложение на ултразвуковите вълни; - промишлена телевизионна техника; - управление на постояннотокови и асинхронни електродвигатели; - микроелектроника. 	<ul style="list-style-type: none"> - използва справочна литература; - познава и разбира действието на видовете датчици, характеристиките им и тяхното приложение; - избира и прилага схемни решения; - сравнява параметрите и характеристиките им; - използва и прилага комутационните елементи; - обяснява принципа на диелектричното нагряване и да познава приложението му; - познава, класифицира и обяснява принципа на приемане и предаване на комплексния телевизионен сигнал; - познава основните видове електродвигатели и методите на пускане, реверсиране, регулиране скоростта и спиране; - демонстрира и илюстрира с времедиаграми и графики процесите, протичащи в дадените електронни схеми; - познава и илюстрира получаване на основните градивни елементи в микроелектронни чипове.

<p>4. Приложен софтуер и програмиране:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системи за проектиране на електронни устройства; - системи за проектиране на печатни платки; - програмиране. 	<ul style="list-style-type: none"> - проектира принципни електрически схеми; - редактира принципни електрически схеми; - преминава от проектиране на принципна електрическа схема към проектиране на печатна платка; - съставя програми, работещи под Windows.
<p>5. Компютърни системи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обща структура на компютърните системи; - захранващ блок; - базова входно-изходна система; - памети; - външни запомнящи устройства; - устройства за въвеждане и извеждане на информация; - входно-изходни интерфейси. 	<ul style="list-style-type: none"> - притежава задълбочени знания за архитектурата на съвременните компютърни системи; - да разграничава и сравнява архитектурата, функциите, основните характеристики и режимите на работа на съвременните микропроцесори; - познава основните функционални блокове на компютърните системи, техните функции, основни характеристики и режими на работа.
<p>6. Учебна практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - електрически и механичен монтаж и демонтаж; - захранващи блокове и стабилизатори; - усилватели в дискретно и интегрално изпълнение; - генератори в дискретно и интегрално изпълнение - импулсни и цифрови схеми; - инвертори и схеми за управлението им; - тиристорни ключове и регулатори; - комутатори; - преобразуватели на неелектрически величини в електрически; - контрол и измерване на неелектрически величини; - откриване и отстраняване на повреди в промишлени електронни устройства. 	<ul style="list-style-type: none"> - може да използва справочна литература при конкретно техническо задание; - разчита техническа документация; - разпознава и избира необходимите пасивни и активни градивни елементи; - извършва електрически и механичен монтаж на промишлени електронни схеми; - извършва настройка на електронна схема; - умее да избира подходящите електро-измервателни уреди; - открива и отстранява повреди в промишлени електронни устройства; - при липса на аналог избира подходящи заместващи елементи; - обяснява принципа на действие на схемите.
<p>7. Лабораторна практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - електрическа и електронна апаратура; - методи за измерване на основните електрически величини и специални измервания в промишлената електроника; - методи за снемане на основни параметри и характеристики; 	<ul style="list-style-type: none"> - може да използва справочна литература при избора на елементи според заданието; - измерва основните електрически параметри на основните функционални блокове; - снема основните характеристики на основните функционални блокове; - представя таблично и графично резултатите от

<ul style="list-style-type: none"> - изследване на схемни решения и приложения на основните функционални блокове (таймери, инвертори, регулатори и комутатори, телевизионни устройства, схеми за управление на ел. двигатели и микропроцесори); - основни диагностични методи за контрол; - откриване на повреди. 	<p>изследванията;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализира получените резултати и прави изводи; - открива и отстранява повреди; - обяснява принципа на работа на основните функционални възли и блокове; - изготвя и защитава протокол.
<p>8. Икономика:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организация на бизнеса; - мениджмънт; - умения за работа в екип; - предприемачество; - комуникация; - иновации. 	<ul style="list-style-type: none"> - избира организационната форма на бизнеса; - управлява човешките ресурси; - подбира, формира и работи в екип; - преценява предприемачески рискове; - комуникира ефективно; - прилага иновации в бизнеса.

VI. ИЗПИТНА ПРОГРАМА ЗА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Таблица №3

№	Изпитен билет	Критерии за оценка	Макс. брой точки
1.	Ултразвукова техника	Обяснете основните елементи на УЗ генератори: - преобразователи; - излъчватели.	2x10
		Опишете инвертиращите схеми за получаване на високи честоти: - инвертор на ток; - инвертор на напрежение; - резонансен инвертор.	3x10
		Илюстрирайте работата на схемите с времедиаграми.	3x10
		Дайте примери за приложение на УЗ.	10
		Организационни форми на бизнеса: - субекти на стопанската дейност, основни характеристики; - критерии за избор на конкретна правна форма на организация на бизнеса.	5 5
2.	Постояннотокови двигатели	Опишете характеристиките на ПТД.	20
		Илюстрирайте с графики начините за регулиране на скоростта на ПТД: - чрез промяна на $R_{доп.}$; - чрез промяна на захранващото напрежение; - чрез промяна на магнитния поток.	3x10
		Обяснете зададената схема за регулиране на скоростта на ПТД	20
		Сравнете начините за динамично спиране на ПТД: - чрез самовъзбуждане; - чрез независимо възбуждане.	2x10
		Управление на човешките ресурси: - критерии за оценка и подбор на кадрите; - разлика между понятията мотив и мотивация; - система за стимулиране на персонала; - стратегии за развитие на човешкия капитал.	3 3 2 2

3.	Асинхронни двигатели	Опишете характеристиките на АД.	30
		Илюстрирайте с графики начините за регулиране на скоростта на АД: - чрез промяна на $R_{доп.}$; - чрез промяна на захранващото напрежение; - чрез промяна на честотата.	3x10
		Обяснете зададената схема за регулиране скоростта на АД.	30
		Управленско решение: - необходими условия за вземане на управленско решение; - видове управленски решения и етапи в процеса на изработване; - основни методи за изработване на управленско решение.	3 4 3
4.	Получаване и обработка на полупроводникови материали	Обяснете предназначението и същността на епитаксията.	20
		Посочете и разяснете видовете механична обработка.	3x5
		Посочете и разяснете видовете химична обработка.	5x5
		Пояснете предназначението на диелектричните покрития и методите за получаването им: - термични методи; - вакуумни методи; - химични методи.	3x10
		Иновациите в бизнеса: - дефиниране на понятието иновация; - значение на иновациите за развитието на бизнеса; - вариант за иновация в конкретната професионална област.	3 4 3
5.	Биполярни прибори	Сравнете методите за получаване на PN – преход чрез йонна имплантация и чрез дифузия.	2x15
		Илюстрирайте технологията на получаване на : - диод; - биполярен транзистор;	2x30
		Иновациите в бизнеса: - дефиниране на понятието иновация; - значение на иновациите за развитието на бизнеса; - вариант за иновация в конкретната професионална област.	3 4 3

6.	MOS прибори	Сравнете методите за получаване на PN – преход чрез йонна имплантация и чрез дифузия.	2x15
		Илюстрирайте технологията на получаване на електронни елементи: - MOS транзистор; - MOS кондензатор.	2x30
		Иновациите в бизнеса: - дефиниране на понятието иновация; - значение на иновациите за развитието на бизнеса; - вариант за иновация в конкретната професионална област.	3 4 3
7.	Дънни платки, стандарти, компоненти, дизайн и физически характеристики	Опишете стандартите за дънни платки и направете сравнение и съпоставка на двата стандарта.	10
		Избройте компонентите на дънните платки и опишете техните функции.	30
		Опишете дизайна и физическите характеристики на дънните платки.	20
		Определете видовете шини и анализирайте влиянието им върху работата на компютъра.	20
		Посочете съображенията при избор на компонентите от дънната платка.	10
		Управление на човешките ресурси: - критерии за оценка и подбор на кадрите; - разлика между понятията мотив и мотивация; - система за стимулиране на персонала; - стратегии за развитие на човешкия капитал.	3 3 2 2
8.	Микропроцесори-класификация, архитектура, характеристики	Опишете основните характеристики и направете класификация на микропроцесорите.	10
		Разгледайте архитектури RISK и CISK и направете съпоставка.	20
		Обяснете предназначението и опишете вътрешните регистри на микропроцесорите.	30
		Анализирайте взаимодействието между основните модули на микропроцесора.	30
		Управление на човешките ресурси: - критерии за оценка и подбор на кадрите; - разлика между понятията мотив и мотивация; - система за стимулиране на персонала; - стратегии за развитие на човешкия капитал.	3 3 2 2

9.	Микропроцесори режими на работа	- Опишете основните режими на работа на микропроцесорите (работен, режим със защита, псевдо 86).	30
		Обяснете видовете инструкции, използвани в микропроцесорите.	20
		Разграничете видовете прекъсвания.	20
		Анализирайте причините за възникване на прекъсванията.	20
		Управленско решение: - необходими условия за вземане на управленско решение; - видове управленски решения и етапи в процеса на изработване; - основни методи за изработване на управленско решение.	3 4 3
10.	Памети	Определете видовете памет - оперативна и външна.	15
		Обяснете работата на микропроцесора с паметта.	15
		Избройте параметрите на паметта.	15
		Анализирайте предимствата и недостатъците на видовете памет с произволен достъп (SRAM, DRAM).	10
		Опишете видовете DRAM според режима на работа.	10
		Разграничете видовете DRAM според пакетирането - SIMM, DIMM, RIMM и др.	15
		Класифицирайте постоянните памети според различни признаци	5
		Посочете приложенията на видовете памети	5
		Предприемачът - основна фигура в организирането на бизнеса: - дефиниране на понятието предприемач; - личностни качества на предприемача; - изисквания за организация на работа в екип; - основи на ръководната дейност.	2 3 2 3
11.	Външни запомнящи устройства на магнитен носител	Обяснете принципа на магнитния запис.	30
		Разяснете структурата и формирането на магнитния диск.	30
		Анализирайте основните характеристики и възможностите на външните запомнящи устройства на магнитен носител.	10
		Обяснете същността и предназначението на контролерите при управлението на външните запомнящи устройства на магнитен носител.	20
		Предприемачеството - основа за развитието на дребния и средния бизнес: - дефиниране на понятието предприемач; - личностни качества на предприемача; - изисквания за организация на работа в екип; - основи на ръководната дейност.	2 3 2 3

12.	Магнито-оптични и други запомнящи устройства	Обяснете принципа на запис и структурата на магнито-оптични запомнящи устройства, стримери, ZIP устройства.	40
		Опишете основните характеристики и обяснете приложението на изброените запомнящи устройства.	30
		Посочете необходимия софтуер при работа със запомнящи устройства.	20
		Предприемачеството - основа за развитието на дребния и средния бизнес:	2
		<ul style="list-style-type: none"> - дефиниране на понятието предприемач; - личностни качества на предприемача; - изисквания за организация на работа в екип; - основи на ръководната дейност. 	3 2 3
13.	Устройства за въвеждане на информация	Опишете и съпоставете видовете клавиатура на персоналните компютри, обяснете преобразуването на позиционния код и проследете управлението на клавиатурата от ROM-BIOS.	20
		Разяснете предназначението на мишката, опишете видовете мишки и обяснете комуникацията между мишката и персоналния компютър.	20
		Разяснете същността и предназначението на скенерите, основните им параметри и обяснете основните принципи и технологии на сканирането, свързването на скенерите към компютъра.	20
		Представете същността и предназначението на звуковите карти като устройства за въвеждане на информация.	30
		Иновациите в бизнеса:	3
		<ul style="list-style-type: none"> - дефиниране на понятието иновация; - значение на иновациите за развитието на бизнеса; - вариант за иновация в конкретната професионална област. 	4 3
14.	Устройства за извеждане на информация	Опишете принципа на действие на видовете принтери и структурните им особености	20
		Разяснете същността и предназначението на плотерите.	20
		Обяснете приложението на камерите като устройства за извеждане на информация.	20
		Представете същността и предназначението на звуковите карти като устройства за извеждане на информация.	30
		Иновациите в бизнеса:	3
		<ul style="list-style-type: none"> - дефиниране на понятието иновация; - значение на иновациите за развитието на бизнеса; - вариант за иновация в конкретната професионална област. 	4 3

15.	Входно-изходни интерфейси	Обяснете същността и предназначението на входно-изходните интерфейси.	15
		Обяснете същността и предназначението на сериен входно-изходен интерфейс.	25
		Обяснете същността и предназначението на паралелен входно-изходен интерфейс.	25
		Избройте предимствата и недостатъците на USB входно-изходен интерфейс.	25
		Делови взаимоотношения и комуникативна култура: - процес на комуникация; - основни видове и принципи на комуникация; - бариери пред успешното комуникиране и начини за тяхното преодоляване; - съвременни форми за усъвършенстване на комуникативните умения.	2 3 3 2

Литература:

1. Горанов, П., колектив, Промислена електроника
2. Филипов, Ф., Конструкция и технология на полупроводниковите прибори
3. Мюлер, С. Компютърна енциклопедия 1, 2 и 3 част
4. Рош, У. Компютърна библия

VII. ЕДИННИ НАЦИОНАЛНИ КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ НА ДЪРЖАВНИЯ ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА СПЕЦИАЛНОСТТА

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 поддръждане на компоненти и инструменти).	10	2.1.	
			...	
			2.	
3.	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10	3.1	
			
			3.	
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	10	4.1.	
			...	
			4.	
5.	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	15	5.1.	
			...	
			5.	
6.	Качество на изпълнението на крайното изделие (извършената работа).	25	6.1.	
			...	
			6.	
7.	Обяснение принципа на работа,представяне и защитаване на получените резултати.	30	7.1.	
			...	
			7.	
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,застрашаващи здравето на участващите в изпита, или повреда на апаратурата в който и да е момент, задачата се счита за неизпълнена.
3. По т.8:

-времето за работа на ученика е записано в заданието;

-при изтичане на зададеното време, ученикът прекратява работата и се оценява извършената до момента работа.

2. Препоръчителни документи при провеждане на държавния изпит по практика на специалността

.....
/пълно наименование на училището/

ПРАКТИЧЕСКО ЗАДАНИЕ № за държавен изпит по практика на специалността

За специалност: клас:

Дата: начален час: край на изпита:

I. Да се изработи /Да се извърши/:

т. 1.

т.2.

т. 3.

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

По т. 1.

По т.2.

По т. 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).	10
3.	Правилен подбор и проверка изправността на компонентите и инструменталната екипировка.	10
4.	Спазване на технологичните изисквания при изпълнение на конкретна операция.	10
5.	Спазване технологичната последователност на операциите при изпълнение на заданието.	15
6.	Качество на изпълнението на крайното изделие /извършената работа/.	25
7.	Обяснение принципа на работа, представяне и защитаване на получените резултати.	30
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: 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:

По т. 1.

.....
.....

По т.2.

.....
.....

По т. 3.

.....
.....

IV. Към протокола прилагам:

По т. 1.

.....
.....

По т.2.

.....
.....

По т. 3.

.....
.....

Ученик:

/подпис/

Учител:

/име, подпис/

.....
/пълно наименование на училището/

КАРТА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Специалност: клас:

№ на ученика	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/

