

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ:
ДОК. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР



ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за провеждане на държавни изпити
за придобиване втора степен на професионална квалификация

ПРОФЕСИЯ: 030403 МОНТЪОР И ВОДАЧ НА МПС

СПЕЦИАЛНОСТ: 03 АВТОКАРОСЕРИСТ И ВОДАЧ НА МПС

СОФИЯ, 2003 година

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

ПРОФЕСИЯ: 030403 МОНТЪОР И ВОДАЧ НА МПС

СПЕЦИАЛНОСТ: 03 АВТОКАРОСЕРИСТ И ВОДАЧ НА МПС

СОФИЯ, 2003 година

I. 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 по

професия **030403 МОНТЪОР И ВОДАЧ НА МПС,**
специалност **03 АВТОКАРОСЕРИСТ И ВОДАЧ НА МПС.**

Изпитната програма ще се прилага за учениците, завършващи XII клас през учебната 2003 / 2004 година. Чрез нея ще се извърши проверка и оценка на професионалните компетенции на учениците по професията.

Изпитната програма е разработена на основание Закона за народната просвета и Закона за професионалното образование и обучение.

II. Държавни изпити

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

- държавен изпит по теория на професията и специалността – писмена разработка на изпитна тема;
- държавен изпит по практика на професията и специалността – изпълнение на индивидуално практическо изпитно задание.

Държавните изпити по теория на професията и по практика на професията са независими един от друг.

III. Съдържание на държавния изпит по теория на професията и специалността

Държавният изпит по теория на професията и специалността представлява писмена разработка на изпитна тема, съобразена с професионалните компетенции, заложен в изпитната програма (Таблица № 1).

Всяка комплексна изпитна тема включва учебно съдържание от различни учебни предмети от раздел Б - Задължителна професионална подготовка на учебния план за професията и специалността (Таблица № 2).

Изпитните теми са варианти на комплексните изпитни теми (Таблица № 3) и една от тях се изтегля в деня на държавния изпит по теория на професията и специалността.

Таблица № 1

№ по ред	ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ
1.	Използват и разчитат схеми, чертежи, техническа документация и справочна литература.
2.	Познават, подбират и прилагат основните конструкционни и експлоатационни материали.
3.	Познават и описват предназначението, устройството и действието на основните конструкции автомобили, трактори и кари и каросерии.
4.	Извършват диагностични операции и ремонтират каросериите.
5.	Извършват експлоатация и поддръжка на заваръчните съоръжения.
6.	Познават и спазват изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда.

Съдържание на комплексните изпитни теми

Таблица № 2

№ по ред	КОМПЛЕКСНА ИЗПИТНА ТЕМА	ПЛАН – ТЕЗИС	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	<p>1. Машини за разкрояване на листов, кръгъл и профилен материал.</p> <p>2. Ковашко-пресови машини.</p> <p>3. Коляно-мотовилков и газоразпределителен механизми и действие на ДВГ.</p>	<p>1. Обяснява предназначението и изброява видовете разкрояващи и ковашко-пресови машини.</p> <p>2. Описва устройството на разкрояващи и ковашко-пресови машини.</p> <p>3. Обяснява действието на разкрояващи и ковашко-пресови машини.</p> <p>4. Обяснява предназначението и изброява видовете механизми в ДВГ.</p> <p>5. Описва устройството на механизмите в ДВГ.</p> <p>6. Обяснява действието на газоразпределителния механизъм, принципа на действие на четиритактов и двутактов ДВГ.</p> <p>7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • разкрояващи машини; • ковашко-пресови машини; • механизмите на ДВГ. 	<p>10</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
2.	<p>1. Подемно-транспортни машини.</p> <p>2. Дървообработващи машини.</p> <p>3. Складово стопанство.</p> <p>4. Мазилна и охладителна системи в ДВГ.</p>	<p>1. Обяснява предназначението и изброява видовете подемно-транспортни и дървообработващи машини.</p> <p>2. Описва устройството на подемно-транспортни и дървообработващи машини.</p> <p>3. Обяснява действието на подемно-транспортни и дървообработващи машини.</p> <p>4. Обяснява предназначението и изброява видовете мазилни и охладителни системи в ДВГ.</p> <p>5. Описва устройството на течностна охладителна система и мазилна система с принудителна циркулация в ДВГ.</p> <p>6. Обяснява действието на течностна охладителна система и мазилна система с принудителна циркулация в ДВГ.</p> <p>7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • подемно-транспортни машини; • дървообработващи машини; • мазилна и охладителна системи в ДВГ <p>и в складово стопанство.</p>	<p>10</p> <p>20</p> <p>30</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>
3.	<p>1. Автомобилни каросерии.</p> <p>2. Горивни системи в ДВГ.</p>	<p>1. Изброява и сравнява видовете автомобилни каросерии.</p> <p>2. Описва свързването на автомобилните каросерии с ходова част, окачване и силово предаване на автомобила.</p> <p>3. Изброява натоварванията, на които е подложена автомобилната каросерия.</p> <p>4. Обяснява предназначението и видовете горивни системи в ДВГ.</p> <p>5. Описва устройството на видовете горивни системи в ДВГ.</p> <p>6. Обяснява действието на видовете горивни системи в ДВГ.</p> <p>7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • автомобилни каросерии; • горивни системи в ДВГ. 	<p>10</p> <p>20</p> <p>30</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
4.	<p>1. Боядисване на автомобилни каросерии.</p> <p>2. Акумулаторна запалителна система.</p> <p>3. Източници на ток.</p>	<p>1. Изброява и описва същността на методите за боядисване на Автомобилните каросерии.</p> <p>2. Описва изискванията и устройството на съоръженията за боядисване и изпичане на боята.</p> <p>3. Описва предназначението и видовете бои и разтворители.</p> <p>4. Описва устройството и действието на апаратурата за електрофорезен и прахообразен методи на боядисване.</p> <p>5. Описва технологията за боядисване на автомобилните каросерии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • начини за почистване на повърхностите; • подготовка на повърхностите; • начини и условия за сушене на боята. <p>6. Обяснява предназначението и видовете запалителни системи в ДВГ и източниците на ток.</p> <p>7. Описва устройството на акумулаторна запалителна система в ДВГ и източниците на ток.</p> <p>8. Обяснява действието на акумулаторна запалителна система в ДВГ и източниците на ток.</p> <p>9. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при :</p> <ul style="list-style-type: none"> • боядисване на автомобилни каросерии; • работа с акумулаторна запалителна система в ДВГ; • работа с източниците на ток. 	<p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>40</p> <p>10</p> <p>20</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
5.	<p>1. Изпитване на каросериите на якост, устойчивост и дълготрайност.</p> <p>2. Съединител.</p>	<p>1. Описва условията на работа и влиянието им върху качествата на каросериите.</p> <p>2. Описва видовете изпитания на каросериите.</p> <p>3. Описва етапите и методиката на изпитания на каросериите.</p> <p>4. Обяснява предназначението и изискванията към елементите и класифицира видовете съединители.</p> <p>5. Описва устройството на елементите на съединителите.</p> <p>6. Обяснява действието на елементите на съединителите.</p> <p>7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при :</p> <ul style="list-style-type: none"> • изпитване на автомобилни каросерии; • работа с елементите на съединителите. 	<p>10</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>
6.	<p>1. Технология на производство и монтаж на каросериите.</p> <p>2. Ходова част.</p>	<p>1. Описва реда и начина на производство на отделните възли на скелета на каросерията.</p> <p>2. Изброява основните заготвителни операции преди изграждане на възлите на скелета на автомобилната каросерия.</p> <p>3. Описва монтажа на отделните възли на каросерията.</p> <p>4. Обяснява предназначението и изискванията към елементите и класифицира видовете ходови части.</p> <p>5. Описва устройството на елементите на ходовата част.</p> <p>6. Обяснява действието на елементите и ъглите в предния мост.</p> <p>7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при :</p> <ul style="list-style-type: none"> • производството и монтажа на автомобилни каросерии; • работа с елементите на ходовата част на автомобила. 	<p>30</p> <p>30</p> <p>30</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>

1.	2.	3.	4.
7.	<p>1. Вътрешно и външно обзавеждане на каросериите.</p> <p>2. Предавателна кутия.</p> <p>3. Главно предаване и диференциал.</p> <p>4. Кормилна системи на МПС.</p>	<p>1. Описва предназначението, видовете и изискванията към обзавеждането на каросерията.</p> <p>2. Обяснява технологиите при производството и монтажа на вътрешното и външното обзавеждане на каросериите.</p> <p>3. Обяснява предназначението и изискванията към предавателна кутия, главно предаване, диференциал и кормилната система и класифицира видовете.</p> <p>4. Описва устройството на предавателната кутия, главното предаване, диференциала и кормилната система и елементите им.</p> <p>5. Обяснява действието на предавателната кутия, главното предаване, диференциала и кормилната система.</p> <p>6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при :</p> <ul style="list-style-type: none"> • вътрешно и външно обзавеждане на автомобилни каросерии; • работа с елементите на предавателната кутия, главното предаване, диференциала и кормилната система на автомобила. 	<p>20</p> <p>40</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>
8.	<p>1. Източници на шум в автомобила.</p> <p>2. Метални профили и технологична документация в автомобилостроенето.</p> <p>3. Спирачна система на МПС</p>	<p>1. Описва видовете шум, източниците и начините за намаляването му в автомобила.</p> <p>2. Описва шумоизолиращите материали и недостатъците им..</p> <p>3. Посочва методите за измерване на шума в автомобила.</p> <p>4. Описва металните профили и необходимостта от сертификати.</p> <p>5. Описва технологичната документация.</p> <p>6. Обяснява предназначението и изискванията към спирачната система и класифицира видовете.</p> <p>7. Описва устройството на спирачната система и нейните елементи.</p> <p>8. Обяснява действието на спирачната система.</p> <p>9. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • метални профили в автомобилостроенето; • елементите на спирачната система на автомобила. 	<p>40</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>30</p> <p>20</p> <p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>10</p>

Изпитни теми и критерии за оценяване на професионалните компетенции

Таблица № 3

№ по ред	ИЗПИТНИ ТЕМИ	КРИТЕРИИ ЗА ОЦЕНЯВАНЕ	Максимален брой точки
1.	2.	3.	4.
1.	1. Машини за разкрояване на листов материал.	1. Предназначение, видове: 1.1. Обяснява предназначението на машините за разкрояване на листов материал. 1.2. Описва видовете машини за разкрояване.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва устройството на гилотинна ножица. 2.2. Описва наклона на горния нож на гилотинна ножица. 2.3. Описва устройството на дискова ножица.	10 10 10
		3. Действие: 3.1. Описва действието на гилотинна ножица. 3.2. Описва действието на дискова ножица	10 10
		4. Предназначение: 4.1. Обяснява предназначението на КММ.	5
	2. Коляно-мотовилков механизъм (КММ).	5. Принцип на действие на четиритактов бензинов ДВГ: 5.1. Обяснява работния цикъл.	10
		6. Устройство: 6.1. Описва отделните детайли: • условия на работа; • конструктивен обзор; • материали.	5 5 5
		7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: • машини за разкрояване на листов материал; • коляно-мотовилков механизъм.	10

1.	2.	3.	4.	
2.	1. Ковашко-пресови машини.	1. Предназначение: 1.1. Обяснява предназначението на ковашко-пресовите машини. 1.2. Описва видовете ковашко-пресовите машини.	5 5	
		2. Устройство: 2.1. Описва устройството на паровъздушен чук. 2.2. Описва устройството на двойнодействащ чук. 2.3. Описва устройството на шампи.	10 10 10	
		3. Действие: 3.1. Описва действието на паровъздушен чук. 3.2. Описва действието на двойнодействащ чук. 3.3. Описва действието на шампи.	6 6 8	
		2. Газоразпределителен механизъм /ГРМ/.	4. Предназначение, видове: 4.1. Обяснява предназначението на: - ГРМ; - разпределителен вал; - предавателна група. 4.2. Изброява видовете ГРМ.	1 1 1 2
			5. Устройство: 5.1. Описва разпределителния вал: • условия на работа; • устройство; • материали.	2 4 2
			5.2. Описва предавателната и клапанната групи: • условия на работа; • устройство; • материали.	2 3 2
			6. Действие: 6.1. Обяснява действието на ГРМ. 6.2. Описва задвижването на ГРМ.	5 5

	7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: <ul style="list-style-type: none"> • ковашко-пресови машини; • газоразпределителен механизъм. 	10
--	--	----

1.	2.	3.	4.
3.	1. Подемно-транспортни машини.	1. Предназначение, видове:	
		1.1. Обяснява предназначението на подемно-транспортните машини.	4
		1.2. Описва видовете подемно-транспортните машини.	4
		1.3. Описва видовете транспорт.	2
		2. Устройство:	
		2.1. Описва устройството на мостови кран.	5
		2.2. Описва устройството на конвейерите.	5
		2.3. Описва общото устройство на електрокара и мотокара.	10
		3. Действие:	
	3.1. Описва действието на мостови кран.	10	
	3.2. Описва действието на конвейерите.	10	
	3.3. Описва действието на електрокара и мотокара.	10	
2. Мазилна система на ДВГ	4. Предназначение, изисквания, видове:		
	4.1. Обяснява предназначението на: <ul style="list-style-type: none"> - мазилната система; - маслената помпа. 	1 1	
	4.2. Изброява видовете мазилни системи и начините на мазане.	3	
	5. Устройство:		
	5.1. Описва общото устройство на мазилната система.	10	
	5.2. Описва устройството на маслената помпа.	5	
6. Действие			
6.1. Обяснява действието на мазилната система.	4		
6.2. Обяснява действието на маслената помпа.	4		
6.3. Описва задвижването на маслената помпа.	2		

	7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа: <ul style="list-style-type: none"> • с подемно-транспортни машини; • с мазилна система в ДВГ; • в складово стопанство. 	10
--	--	----

1.	2.	3.	4.
4.	1. Дървообработващи машини.	1. Предназначение, видове:	
		1.1. Обяснява предназначението на дървообработващите машини;	5
		1.2. Описва видовете дървообработващи машини.	5
		2. Устройство:	
		2.1. Описва устройството на банциг.	5
		2.2. Описва устройството на циркуляр.	5
		2.3. Описва устройството на абрихт.	5
		2.4. Описва устройството на щрайхмус.	5
		3. Действие:	
		3.1. Обяснява действието на банциг.	7
		3.2. Обяснява действието на циркуляр.	7
		3.3. Обяснява действието на абрихт.	8
		3.4. Обяснява действието на щрайхмус.	8
		2. Охладителна система на ДВГ	4. Предназначение, изисквания, видове:
4.1. Обяснява предназначението на охладителната система.	2		
4.2. Изброява изискванията към охладителната система.	2		
4.3. Обяснява видовете охладителни системи.	1		
5. Устройство:			
5.1. Описва общото устройство на: <ul style="list-style-type: none"> • въздушната охладителна система; • течностна охладителната система. 	3 7		
5.2. Описва устройството на воден радиатор и водна помпа.	5		
6. Действие:			
6.1. Обяснява действието на течностната охладителна система.	5		
6.2. Обяснява действието на водната помпа и термостата.	5		

	8. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа: <ul style="list-style-type: none"> • с дървообработващи машини; • с охладителна система в ДВГ; • в складово стопанство. 	10
--	---	----

1.	2.	3.	4.
5.	1. Видове автомобилни каросерии. Свързване на каросерията към шасито.	1. Предназначение, видове:	
		1.1. Обяснява предназначението на автомобилните каросерии.	5
		1.2. Описва видовете автомобилни каросерии.	5
		2. Устройство:	
		2.1. Описва устройството на неносеща автомобилна каросерия.	8
		2.2. Описва устройството на еластичните детайли, използвани за свързване на каросерията към шасито.	8
		2.3. Обяснява неносещи, носещи и полуносещи каросерии.	4
		3. Действие:	
		3.1. Обяснява начините за свързване на каросериите към шасито.	10
		3.2. Обяснява технологията на свързване.	10
3.3. Обяснява силовата схема на корпуса на кабина при три точки на закрепване.	10		
2. Горивна система на бензинов карбураторен двигател		4. Предназначение, изисквания, видове:	
		4.1. Обяснява предназначението на горивната система.	2
		4.2. Изброява изискванията към горивата.	1
		4.3. Описва видовете горивни системи.	2
		5. Устройство:	
5.1. Описва общото устройство на:			
• горивната система;	3		
• горивоподаваща помпа;	3		
• горивни филтри;	3		
• въздушен филтър;	3		
• резервоар.	3		

	6. Действие: 6.1. Обяснява действието на горивната система на карбураторен двигател.	5
	6.2. Обяснява действието на горивоподаващата помпа.	5
	7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: <ul style="list-style-type: none"> • автомобилни каросерии; • горивна система в карбураторен ДВГ. 	10

1.	2.	3.	4.	
6.	1. Каросерии със стоманени конструкции (с детайли от ламарина)	1. Предназначение, видове: 1.1. Обяснява предназначението на каросериите със стоманени конструкции.	5	
		1.2. Описва видовете каросериите със стоманени конструкции.	5	
		2. Устройство: 2.1. Описва листовия материал, използван при каросериите със стоманени конструкции.	20	
		3. Действие: 3.2. Обяснява технологията за свързване на ламаринените детайли.	8	
		3.3. Описва видовете заварявания, използвани при каросериите със стоманени конструкции.	8	
		3.4. Обяснява необходимостта от направа на ребра при ламаринените детайли.	7	
		3.5. Описва други начини за закрепване на детайлите към каросерията.	7	
		2. Горивна система на дизелов двигател.	4. Предназначение, изисквания, видове: 4.1. Обяснява предназначението на горивната система.	2
			4.2. Обяснява изискванията към горивната система.	1
			4.3. Описва видовете горивни камери.	2

	5. Устройство:	
	5.1. Описва общото устройство на горивната система.	6
	5.2. Описва общото устройство на горивоподаващата помпа.	6
	5.3. Описва общото устройство на горивните филтри.	3
	6. Действие:	
	6.1. Обяснява действието на горивната система на дизелов двигател.	5
	6.2. Обяснява действието на горивоподаващата помпа.	5
	7. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: <ul style="list-style-type: none"> • автомобилни каросерии; • горивна система в дизелов ДВГ. 	10

1.	2.	3.	4.
7.	1. Боядисване на автомобилни каросерии.	1. Предназначение, изисквания, видове:	
		1.1. Описва същността на боядисването.	5
		1.2. Описва видовете бои и тяхното приготвяне.	5
1.3. Описва предназначението на бояджийските разтворители.		2	
1.4. Описва видовете бояджийски разтворители.		3	
		1.5. Описва бояджийското отделение.	5
		2. Технология:	
		2.1. Описва начините за почистване на автомобилната каросерия.	10
		2.2. Описва подготовката на повърхността на автомобилната каросерия: <ul style="list-style-type: none"> • грундиране; • китосване; • шлайфане; • полиране. 	5 5 5 5
		2.3. Описва начините за сушене на боята и технологичните условия.	10
	2. Запалителна система.	3. Предназначение, изисквания, видове:	
		3.1. Обяснява предназначението на запалителната система.	2
		3.2. Обяснява изискванията към запалителната система.	2
		3.3. Описва видовете запалителни системи.	1

	4. Устройство:	
	4.1. Описва общото устройство на акумулаторна запалителна система.	5
	4.2. Описва устройство на елементите на акумулаторна запалителна система.	5
	4.3. Описва устройството на регулаторите на запалването.	5
	5. Действие	
	5.1. Обяснява действието на акумулаторна запалителна система.	5
	5.2. Обяснява действието на прекъсвач-разпределителя.	5
	6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • боядисване на автомобилни каросерии; • работа с акумулаторна запалителна система в ДВГ. 	10

1.	2.	3.	4.
8.	1. Методи за боядисване. Обзавеждане на бояджийско отделение.	1. Предназначение, изисквания, видове: 1.1. Описва видовете методи за боядисване. 1.2. Описва съоръженията за боядисване. 1.3. Описва съоръженията за изпичане на боята.	5 10 5
		2. Технология: 2.1. Описва устройството на апаратурата за електрофорезен метод на боядисване. 2.2. Описва устройството на апаратурата за прахообразен метод на боядисване. 2.3. Описва организацията и технологичните предимства на електрофорезния метод на боядисване. 2.4. Описва принципа на действие на прахообразния начин за нанасяне на боята.	10 10 10 10
		3. Предназначение, изисквания, видове: 3.1. Обяснява предназначението на: • акумулаторна батерия; • генератори; • реле-регулатори. 3.2. Обяснява процесите в акумулаторната батерия. 3.3. Описва видовете генератори. 3.4. Описва видовете реле-регулатори.	2 1 1 1
		4. Устройство: 4.1. Описва общото устройство на акумулаторната батерия. 4.2. Описва устройството на генератор за променлив ток.	7 8
		5. Действие 5.1. Обяснява действието на генератор за променлив ток.	10
	6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : • боядисване на автомобилни каросерии; • работа с акумулаторна запалителна система в ДВГ.	10	

1.	2.	3.	4.	
9.	1. Изпитване на каросерията на якост, устойчивост и дълготрайност.	1. Описва необходимостта от изпитанията на автомобила.	5	
		2. Описва етапите на изпитания на автомобила.	10	
		3. Описва методиката на изпитания на автомобила.	10	
		4. Описва необходимостта от програма за изпитания на автомобила.	5	
		5. Описва изпитанията за: <ul style="list-style-type: none"> • якост; • устойчивост; • дълготрайност. 	10 10 10	
	2. Съединител с механично задвижване.	6. Предназначение, изисквания, видове:		
		6.1. Обяснява предназначението на съединителя.		2
		6.2. Описва видовете съединители.		3
		7. Устройство:		
		7.1. Описва общото устройство на сух едnodисков триещ съединител с механично управление. Описва устройството на задвижвания диск.		10 5
8. Действие				
8.1. Обяснява действието на сух едnodисков триещ съединител с механично управление.		5		
8.2. Обяснява предаването на въртящия момент от колянвия вал към предавателната кутия.		3		
8.3. Обяснява действието на механичното управление на сух едnodисков триещ съединител.		2		
9. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • изпитване на автомобилни каросерии; • работа със съединители. 		10		

1.	2.	3.	4.
10.	1. Технология на производство на странични стени на автобусна каросерия.	1. Устройство:	
		1.1. Описва профилите за изработка на страничните стени.	10
		1.2. Описва междупрозоречните колони.	10
		1.3. Описва оформянето на рамките на вратите.	10
		2. Технология:	
		2.1. Описва начините за изработка на страничните стени.	10
		2.2. Обяснява технологията за монтаж на скелета.	10
		2.3. Описва видовете заварявания на скелета.	10
2. Ресори и амортисьори	3. Предназначение, изисквания, видове:		
	3.1. Обяснява предназначението на ресорите и амортисьорите.	3	
	3.2. Обяснява изискванията към ресорите и амортисьорите.	2	
	4. Устройство:		
	4.1. Описва общото устройство на листов ресор.	5	
	4.2. Описва общото устройство на амортисьор.	10	
	5. Действие:		
	5.1. Обяснява действието на амортисьор.	10	
	6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • производството на автомобилни каросерии; • работа с ресори и амортисьори. 		10

1.	2.	3.	4.
11.	1. Общ монтаж на скелета на автобуса.	1. Устройство: 1.1. Описва начините за изработка на общия скелет на автобуса.	6
		1.2. Описва начините за корегирание на скелета.	6
		1.3. Описва начините за общия монтаж на скелета.	6
		1.4. Описва начините за нанасяне на антикорозионни покрития.	6
		1.5. Прави схематичен план на линия за изграждане на общия скелет на автобуса.	6
	2. Колела и гуми.	2. Технология: 2.1. Описва видовете заварявания на скелета.	10
		2.2. Описва технологията за механично почистване на скелета.	10
		2.3. Обяснява технологията за монтаж на скелета.	10
	3. Предназначение и изисквания:	3.1. Обяснява предназначението на колелата и гумите.	2
		3.2. Обяснява изискванията към колелата и гумите.	3
4. Устройство: 4.1. Описва общото устройство на колелата.		5	
5. Действие:	4.2. Описва общото устройство на гумите.	10	
	5.1. Описва видовете автомобилни гуми и влиянието на избора им върху качествата на автомобила.	10	
6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • производството на автомобилни каросерии; • работа с колела и гуми. 			10

1.	2.	3.	4.
12.	1. Вътрешно обзавеждане на автобусна каросерия. Изработка и монтаж на седалки.	1. Предназначение, видове и изисквания: 1.1. Описва предназначението и изискванията към автомобилните седалки. 1.2. Описва видовете автомобилни седалки. 1.3. Описва условията, на които трябва да издържат автомобилните седалки. 1.4. Описва видовете заварявания на скелета.	5 5 5 5
		2. Технология: 2.1. Описва технологичния ред за производство на седалки. 2.2. Описва технологичния ред за монтаж на седалки. 2.3. Описва технологичния ред за изработката на тапицерията на седалките. 2.4. Обяснява технологията за монтаж на скелета.	10 10 10 10
		3. Предназначение, изисквания и видове: 3.1. Обяснява предназначението на кормилната система. 3.2. Описва видовете кормилни системи. 3.3. Описва видовете кормилни механизми. 3.4. Описва изискванията към кормилната система.	1 1 2 1
		4. Устройство: 4.1. Описва устройството на кормилна система без усилвател. 4.2. Описва устройството на кормилен механизъм с глобоидален червяк и ролка. 4.3. Описва устройството на кормилния трапец.	10 3 2
		5. Действие: 5.1. Обяснява действието на кормилна система без усилвател при завой надясно. 5.2. Обяснява действието на кормилна система без усилвател при завой наляво.	5 5
		6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : • вътрешното и външното обзавеждане на автомобилни каросерии; • работа с кормилна система.	10

1.	2.	3.	4.
13.	1. Остъкляване на каросерията. Вентилация и отопление.	1. Предназначение, изисквания, видове: 1.1. Описва изискванията към остъкляването на каросерията. 1.2. Описва начините за закрепване на стъклата. 1.3. Описва видовете вентилации на каросерията. 1.4. Описва условията, на които трябва да отговарят остъкляването и вентилацията на каросерията. 1.5. Описва видовете отоплителни системи.	4 4 4 4 4
		2. Технология: 2.1. Описва технологичния ред за монтаж на стъклата. 2.2. Описва устройството на видовете отоплителни системи. 2.3. Описва условията за добра вентилация видовете отоплителни системи. 2.4. Описва технологичния ред за изработката на отоплителния канал.	10 10 10 10
		3. Предназначение, изисквания, видове: 3.1. Обяснява предназначението на главно предаване и диференциал. 3.2. Описва видовете главно предаване.	4 1
		4. Устройство: 4.1. Описва общото устройство на единично главно предаване. 4.2. Описва устройството на диференциал.	10 5
		5. Действие: 5.1. Обяснява действието на единичното главно предаване. 5.2. Обяснява предаването на въртящия момент при диференциала.	4 6
	6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • вътрешното и външното обзавеждане на автомобилни каросерии; • работа с главно предаване и диференциал. 	10	

1.	2.	3.	4.
14.	1. Изработка и монтаж на врати.	1. Предназначение, видове и условия :	
		1.1. Описва предназначението на вратите.	3
		1.2. Описва видовете врати.	7
		1.3. Описва условията, на които трябва да отговарят вратите.	10
	2. Предавателна кутия.	2. Технологии на изработка и монтаж:	
		2.1. Описва технология на изработка на вратата на водача.	9
		2.2. Описва технология на изработка на вратите на автобуса.	13
		2.3. Описва технология на облицовка на вратите.	9
		2.4. Описва технология на монтаж на вратите.	9
		3. Предназначение и видове:	
3.1. Обяснява предназначението на предавателната кутия.	3		
3.2. Описва видовете предавателни кутии.	2		
2. Предавателна кутия.	4. Устройство:		
	4.1. Описва общото устройство на механична четиристепенна предавателна кутия.	8	
	4.2. Описва устройството на:		
	• задвижващия /първичен/ вал и зъбните колела върху него;	2	
	• междинния вал и зъбните колела върху него;	2	
• задвижвания /вторичен/ вал и зъбните колела върху него;	2		
• ос за заден ход и зъбните колела върху нея.	1		
2. Предавателна кутия.	5. Действие		
	5.1. Обяснява действието на механична четиристепенна предавателна кутия.	5	
2. Предавателна кутия.	5.2. Обяснява предаването на въртящия момент от съединителя към ходовата част.	5	
	6. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при : <ul style="list-style-type: none"> • изработка и монтаж на врати на автомобилни каросерии; • работа с предавателна кутия. 	10	

1.	2.	3.	4.	
15.	1. Източници на шум в автомобила и средства за намаляването му.	1. Описва видовете шум според произхода.	10	
		2. Описва основните източници на шум в автомобила.	10	
		3. Описва основните начини и средства за намаляване на шума в автомобила.	20	
		4. Описва недостатъците на шумоизолиращите материи.	10	
		5. Описва методите за измерване на шума.	10	
	2. Спирачна система с хидравличен предавателен механизъм.	6. Предназначение, изисквания и видове: 6.1. Обяснява предназначението на спирачна система с хидравличен предавателен механизъм. 6.2. Описва видовете спирачни системи. 6.3. Описва видовете колесни спирачни механизми. 6.4. Описва изискванията към спирачната система с хидравличен предавателен механизъм.		2
				1
				1
				1
		7. Устройство: 7.1. Описва устройството на спирачна система с хидравличен предавателен механизъм. 7.2. Описва устройството на: • главен спирачен цилиндър; • колесни спирачни цилиндри; • челюстни спирачни механизми.		5
			5	
			3	
8. Действие: 8.1. Обяснява действието на спирачна система с хидравличен предавателен механизъм. 8.2. Обяснява действието на: • главен спирачен цилиндър; • колесни челюстни спирачни механизми.			5	
		3		
		2		
9. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: • източници на шум в автомобилните каросерии; • спирачна система с хидравличен предавателен механизъм.		10		

1.	2.	3.	4.
16.	1. Технологична документация. Метални профили в автобусостроенето.	1. Описва основните сечения на металните профили. 2. Описва качествата на профилите. 3. Описва необходимостта от сертификат и неговото съдържание. 4. Описва необходимостта от технологична документация. 5. Описва общата спецификация на технологичния процес.	10 10 10 15 15
	2. Спирачна система с пневматичен предавателен механизъм.	6. Предназначение, изисквания и видове: 6.1. Обяснява предназначението на спирачна система с пневматичен предавателен механизъм. 6.2. Описва видовете спирачни системи с пневматичен предавателен механизъм. 6.3. Описва видовете колесни спирачни механизми. 6.4. Описва изискванията към спирачната система с пневматичен предавателен механизъм.	1 1 2 1
		7. Устройство: 7.1. Описва устройството на спирачна система с пневматичен предавателен механизъм. 7.2. Описва устройството на: • компресор; • спирачна камера.	5 5 5
		8. Действие: 8.1. Обяснява действието на спирачна система с пневматичен предавателен механизъм.	10
		9. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при работа с: • метални профили в автомобилните каросерии; • спирачна система с пневматичен предавателен механизъм.	10

При разработване на изпитната тема, ако е необходимо, на ученика се предоставят дидактически материали (схеми, чертежи, техническа документация и справочна литература), утвърдени от директора на училището по предложение на изпитната комисия.

Оценяването на разработените изпитни теми се извършва с помощта на критерии, определени за всяка тема по точкова система. Сумата от точките за всички критерии за една изпитна тема е 100.

За всеки критерий точките са определени съобразно неговата тежест и са максимални. В зависимост от показаните знания за съответния критерий могат да се поставят от 0 до максималния брой точки. Точките, поставени за всеки критерий от изпитната тема, се сумират. За преминаване от точкова към шестобална система се използва следната формула:

$$\text{цифрова оценка} = 6 \times \frac{\text{реален брой точки}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

IV. Съдържание на държавния изпит по практика на професията и специалността

Държавният изпит по практика на професията и специалността се провежда чрез изпълнение от учениците на индивидуално практическо задание, съответстващо на съдържанието на учебните програми.

Индивидуалните изпитни задания са варианти на примерните теми и се разработват от всяко училище в зависимост от конкретните условия за провеждане на изпита. Критериите за оценяване на всяко индивидуално изпитно задание се съобразяват с единни национални критерии, посочени в изпитната програма.

В деня на държавния изпит по практика на професията и специалността всеки ученик изтегля изпитно задание, включващо конкретна практическа задача за изпълнение и критерии за оценяването ѝ.

ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ

Тема 1. Коляно-мотовилков механизъм (КММ) в ДВГ :

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 2. Газоразпределителен механизъм (ГРМ) в ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки.

Тема 3. Охладителна система в ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 4. Мазилна система в ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 5. Горивна система в карбураторен ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки.

Тема 6. Горивна система в дизелов ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки.

Тема 7. Запалителна система в ДВГ:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки.

Тема 8. Съединител на автомобил:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки.

Тема 9. Предавателна кутия на автомобил:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 10. Карданно предаване на автомобил:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 11. Главно предаване и диференциален механизъм на автомобил:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 12. Преден мост:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 13. Заден мост:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 14. Кормилна система на автомобил:

- идентификация на елементите;

- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 15. Спирачна система с хидравлично задвижване:

- идентификация на елементите;
- демонтаж, монтаж и регулировки.

Тема 16. Машини за обработка на листов материал:

- идентификация на машините и основните им части;
- извършване на основни операции на тях.

Тема 17. Дървообработващи машини:

- идентификация на машините и основните им части;
- извършване на основни операции на тях.

Тема 18. Боядисване на автомобилни каросерии:

- идентификация на различните бои и разтворители;
- подготовка на автомобилната каросерия за боядисване;
- идентификация на машините за боядисване и основните им части;
- извършване на основни операции на тях.

Тема 19. Монтаж на скелет на автомобилни каросерии:

- монтаж, ремонт и регулировка на врати;
- демонтаж и монтаж на стъкла;
- демонтаж, монтаж и регулировка на брави на автомобилни каросерии;
- демонтаж, ремонт и регулировка на седалки.

Тема 20. Източници на шум в автомобила:

- демонтаж, ремонт и монтаж на ауспухови тръби и гърнета;
- демонтаж и монтаж на еластичните елементи на автомобилни каросерии;
- демонтаж и монтаж на елементите от ламарина при спазване на технологичната последователност.

Национални критерии и показатели за оценяване резултатите от индивидуалните практически задания

№	КРИТЕРИИ	ТЕЖЕСТ	ПОКАЗАТЕЛИ	ТОЧКИ
1.	2.	3.	4.	5.
1.	Спазване правилата за безопасни и здравословни условия на труд, пожарна и аварийна безопасност и опазване на околната среда.	10	<p>1.1.Спазване на правилата за безопасни и здравословни условия на труд, свързани с изпитното задание.</p> <p>1.2.Спазване на изискванията за пожарна и аварийна безопасност.</p> <p>1.3.Спазване на изискванията за опазване на околната среда.</p> <p>1.4.Правилно избиране и ползване на лични предпазни средства.</p>	
2.	Организация на работното място.	10	<p>2.1.Правилно избиране и подреждане на техническа документация, инструменти, приспособления и уреди, осигуряващи удобство и точно спазване на технологията на работа.</p> <p>2.2.Правилно избиране на необходимите машини, агрегати, съоръжения, стендове, апаратура и др.</p> <p>2.3.Целесъобразен подбор на необходимите материали и/или резервни части по вид и количество.</p> <p>2.4.Опазване на използваните предмети и средства на труда.</p> <p>2.5.Хигиена на работното място.</p>	

1.	2.	3.	4.	5.
3.	Качество на изпълнението на заданието (крайното изделие, извършената работа, дейностите, операциите).	70	3.1.Откриване на неизправностите, разчитане и използване на техническа документация и вземане на правилно решение за технологичния ред за отстраняването им.	
			3.2.Спазване технологичните изисквания и последователност на операциите при изпълнение на заданието.	
			3.3.Точност и прецизност при изпълнението на операциите.	
			3.4.Самопроверка и самоконтрол (изводи и преценка) при изпълнение на заданието.	
			3.5.Съответствие на крайното изпълнение на заданието с техническите му параметри.	
4.	Спазване срока за изпълнение на заданието.	10	4.1.Изпълнение на заданието в определеното време.	

Забележка:

1. Показателите и съответният им максимален брой точки се конкретизират според спецификата на всяко задание.
2. При неизпълнение на заданието в определеното време се оценява извършената до момента работа.

V. Указание за оценяване и формула за преминаване от точки в шестобална система

Оценяването на изпълнението на практическото задание се извършва по точкова система.

Максималният брой точки за всяко практическо задание е 100.

За преминаване от точкова в шестобална система се използва формулата:

$$\text{цифрова оценка} = 6 \times \frac{\text{реален брой точки}}{\text{максимален брой точки (100)}}$$

VI. Препоръчителна литература

1. Иванов, Г. и колектив. Специална технология по автомобилно каросерийство. Техника. 1966.
2. Георгиев, Х. и колектив. Автокаросерийство. Техника. 1979.
3. Младенов, Д. и колектив. Устройство на АТК. Техника. 1991.
4. Попов, Н. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1984.
5. Качаров, Е. и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1998.
6. Димитров, Й. и колектив. Теория и конструкция на АТК. Техника. 1994.
7. Буюклиев, К. Теория и конструкция на автомобила. Земиздат. 1983.
8. Хлеббаров, Л.и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1987.
9. Георгиев, Н. и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1976.
10. Каталози на конкретни автомобили.

VII. Авторски колектив

1. Павел Николов – ТТ “Макгахан”, гр.София
2. Инж.Антония Гаврилова – ТТ “Макгахан”, гр.София
3. Николай Мандалов – ТЛПИ “Атанас Буров”, гр.Горна Оряховица
4. Инж.Керка Андонова – ТЕТ, гр.София