

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: 030401 МАШИНИСТ – МОНТЪОР НА
ПЪТНО – СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ
И ВОДАЧ НА МПС

СОФИЯ, 2003 година

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

УТВЪРЖДАВАМ:
ДОЦ. Д-Р ВЛАДИМИР АТАНАСОВ
МИНИСТЪР

ИЗПИТНА ПРОГРАМА

за държавен изпит

за придобиване на втора степен на професионална квалификация

ПРОФЕСИЯ: 030401 МАШИНИСТ – МОНТЪОР
НА ПЪТНО – СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ
И ВОДАЧ НА МПС

СОФИЯ, 2003 ГОДИНА

I. Предназначение на изпитните програми

Изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и практика за придобиване втора степен на професионална квалификация по

професия **030401 МАШИНИСТ – МОНТЪОР НА ПЪТНО – СТРОИТЕЛНИ МАШИНИ
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 на 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 – писмена разработка на изпитна тема;
- държавен изпит по практика на професията – 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

Държавният изпит по теория на професията представлява писмена разработка на изпитна тема, съобразена с професионалните компетенции, заложи 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 (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.

Таблица № 1

№ по ред	ПРОФЕСИОНАЛНИ КОМПЕТЕНЦИИ
1.	Разчитат и използват чертежи, схеми, техническа документация и справочна литература.
2.	Познават и прилагат основните конструкционни и експлоатационни материали и технологиите за тяхната обработка, транспортиране и съхранение.
3.	Обясняват предназначението, устройството и действието на основните конструкции пътно-строителни машини и на техните механизми и системи.
4.	Извършват операциите по техническо обслужване на пътно-строителните машини.
5.	Извършват ремонт на основните агрегати, системи, механизми, възли и детайли на пътно-строителните машини.
6.	Извършват работи с основните типове пътно-строителни машини и управляват базовата машина.
7.	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.	Еднокошов хидравличен непълновъртящ багер 1.1. Задвижване. 1.2. Силов предаване. 1.3. Ходова част. 1.4. Системи за управление. 1.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10

1.	2.	3.	4.
2.	Еднокошов пневмо - колесен хидравличен пълновъртящ багер 2.1. Задвижване. 2.2. Силовое предаване. 2.3. Ходова част. 2.4. Системи за управление. 2.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10
3.	Еднокошов верижен хидравличен пълновъртящ багер 3.1. Задвижване. 3.2. Силовое предаване. 3.3. Ходова част. 3.4. Системи за управление. 3.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10
4.	Товарачна машина 4.1. Задвижване. 4.2. Силовое предаване. 4.3. Ходова част. 4.4. Системи за управление. 4.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10

1.	2.	3.	4.
5.	Булдозер 5.1. Задвижване. 5.2. Силовое предаване. 5.3. Ходова част. 5.4. Системи за управление. 5.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10
6.	Самоходен скрепер 6.1. Задвижване. 6.2. Силовое предаване. 6.3. Ходова част. 6.4. Системи за управление. 6.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10
7.	Автогрейдер 7.1. Задвижване. 7.2. Силовое предаване. 7.3. Ходова част. 7.4. Системи за управление. 7.5. Работни съоръжения и системи.	1. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10
8.	Машини за настилки и уплътняване 8.1. Задвижване. 8.2. Силовое предаване. 8.3. Ходова част. 8.4. Системи за управление. 8.5. Работни съоръжения и системи.	5. Обяснява предназначението и класификацията на видовете машини и техните съставни части. 2. Описва устройството, кинематичните и хидравлични схеми. 3. Обяснява принципа на действие. 4. Обяснява техническото обслужване, неизправностите и ремонта. 5. Изброява изискванията на действащите нормативни документи за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт.	10 30 25 25 10

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.	Еднокошов хидравличен непълновъртящ багер: 1. Предназначение и общо устройство на багера. 2. Механизъм за въртене. 3. Еднодисков, сух, триещ съединител.	1. Предназначение:	
		1.2. Описва предназначението на багера и основните му възли.	5
		1.2. Описва предназначението на съединителя.	5
		2. Устройство:	
		2.1. Посочва основните елементи на механизма на въртене.	15
		2.2. Описва устройството на съединителя.	15
		3. Принцип на действие:	
		3.1. Проследява пътя на работния флуид на хидравличната система за въртене на работното съоръжение.	15
		3.2. Обяснява действието на съединителя.	10
		4. Техническо обслужване и ремонт:	
		4.1. Посочва неизправностите на съединителя и необходимите регулировки.	15
		4.2. Изброява видовете износвания на съединителя в зависимост от причините за появата им.	10
		5. Изброява изисквания за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на багер.	10

1.	2.	3.	4.
2.	Еднокошов хидравличен непълновъртящ багер: 1. Хидравлична система на багера . 2. Охладителна система на ДВГ. 3. Подготовка на машините за основен ремонт .	1. Предназначение: 1.1. Обяснява предназначението на хидравличната система на багера. 1.2. Описва предназначението и видовете охлаждаща система	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва основните елементи на хидравлична система. 2.2. Обяснява устройството на елементите на охлаждащата система.	20 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Проследява по схема на хидравличната система пътя на работния флуид за задвижване на работното съоръжение. 3.2. Обяснява действието на малък и голям кръг на циркулация на охлаждащата система.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Изброява операциите при техническо обслужване на охлаждащата система. 4.2. Посочва неизправностите на охлаждащата система	10 15
		5. Изисквания за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване и ремонт на багер. 5.1. Изброява документите, придружаващи машината при постъпване за ремонт . 5.2. Изброява правилата при транспортиране на машината.	5 5
3.	Еднокошов пневноколесен пълновъртящ хидравличен багер: 1. Хидравлична система на багера. 2. Спирачна система с пневматично задвижване. 3. Аксиално-бутална хидропомпа.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и видовете аксиално-бутални хидропомпи. 1.2. Описва предназначението на спирачната система.	7 3
		2. Устройство: 2.1. Описва основните елементи на хидравличната система на багера. 2.2. Описва устройството на спирачна система с пневматично задвижване.	20 10

1.	2.	3.	4.
		3. Принцип на действие: 3.1. Проследява пътя на работния флуид за задвижване на елементите на багера. 3.2. Обяснява действието на спирачна система с пневматично задвижване.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите от техническото обслужване и възможните неизправности на спирачна система с пневматично задвижване. 4.2. Посочва неизправностите и операциите по ремонта на аксиално-буталната хидропомпа.	10 15
		5. Изисквания за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на пътно-строителни машини: 5.1. Изброява правилата за пожарна безопасност при техническо обслужване на пътно-строителни машини.	10
4.	Еднокошов хидравличен пневмоколесен пълновъртящ багер: 1. Предназначение и общо устройство. 2. Механизъм за въртене. 3. Коляно-мотовилков механизъм на ДВГ. 4. Видове ремонти.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на багера и основните му възли. 1.2. Описва предназначението на подвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва основните възли на багер и посочва основните елементи на механизма на въртене. 2.2. Описва устройството на подвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.	20 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на механизма за въртене. 3.2. Обяснява кинематичната схема на механизма за въртене.	10 15

1.	2.	3.	4.
		<p>4. Техническо обслужване и ремонт:</p> <p>4.1. Посочва операциите от техническото обслужване, неизправностите и операциите от ремонта на подвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.</p> <p>4.2. Посочва периодичността и особеностите на видовете ремонти на пътно-строителни машини.</p>	<p>15</p> <p>10</p>
		<p>5. Изброява изисквания за безопасна работна среда при ремонт на коляно-мотовилков механизъм.</p>	10
5.	<p>Еднокошов верижен пълновъртящ хидравличен багер:</p> <p>1. Общо устройство.</p> <p>2. Аксиално - бутална хидропомпа и хидромотор</p> <p>3. Коляно-мотовилков механизъм на ДВГ – неподвижните части.</p> <p>4. Възстановяване чрез пластична деформация.</p>	<p>1. Предназначение:</p> <p>1.1. Описва предназначението на багера.</p> <p>1.2. Описва предназначението на неподвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.</p>	<p>5</p> <p>5</p>
		<p>2. Устройство:</p> <p>2.1. Посочва основните възли на багера.</p> <p>2.2. Описва основните части на аксиално-буталната хидропомпа или хидромотор.</p> <p>2.3. Описва устройството на неподвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.</p>	<p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>
		<p>3. Принцип на действие:</p> <p>3.1. Обяснява действието на аксиално-буталната хидропомпа или хидромотор.</p>	25
		<p>4. Техническо обслужване и ремонт:</p> <p>4.1. Посочва операциите от техническото обслужване, неизправностите и операциите от ремонта на неподвижните части на коляно-мотовилков механизъм на ДВГ.</p> <p>4.2. Описва метода за възстановяване на детайли чрез пластична деформация.</p>	<p>10</p> <p>15</p>
		<p>5. Изисквания за осигуряване на безопасна работна среда.</p> <p>5.1. Посочва правилата за безопасна работа при ремонт на багер.</p>	10

1.	2.	3.	4.
6.	Еднокошов верижен пълновъртящ хидравличен багер: 1. Хидравлична система на багера. - основни елементи и действие. 2. Карданно предаване. 3. Технологичен ред на основния ремонт, дефекти и начини за дефектоване.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на багера. 1.2. Описва предназначението на карданното предаване.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.2. Обяснява видовете карданни шарнири и устройството им.	20 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната система. 3.2. Обяснява принципа на действие на карданното предаване.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва възможните неизправности на карданното предаване и начините на отстраняването им. 4.2. Посочва етапите от технологичния процес на основния ремонт. 4.3. Описва начините за дефектовка и посочва видовете дефекти.	10 5 10
		5. Изисквания за осигуряване на безопасна работна среда . 5.1. Посочва правилата за безопасна работа при ремонт на багер.	10
7.	Товарачна машина: 1. Предназначение и общо устройство. 2. Хидротрансформатор. 3. Хидравлична спирачна система.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на товарачната машина и хидротрансформатор. 1.2. Описва предназначението на елементите на хидравличната спирачна система.	6 4
		2. Устройство: 2.1. Посочва основните възли от общото устройство на товарачната машина. 2.2. Обяснява устройство на хидротрансформатор; 2.3. Обяснява устройството на хидравличната спирачна система.	10 10 10

1.	2.	3.	4.
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидротрансформатор 3.2. Обяснява действието елементите на хидравличната спирачна система.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите от техническото обслужване и ремонта на елементите на хидравличната спирачна система. 4.2. Описва шлосерско-механичния метод за възстановяване на детайли.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на товарачна машина.	10
8.	Челен товарач с чупеща рама: 1. Хидравлична кормилна уредба на челен товарач . 2. Кинематична схема. 3. Горивна система на дизелов двигател 4. Техническо обслужване на товарачна машина.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на хидравлична кормилна система на челен товарач. 1.2. Описва предназначението на посочените елементи от горивната система.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва устройството на хидравлична кормилна система на челен товарач. 2.2. Посочва основните възли на челен товарач по кинематичната схема. 2.3. Описва устройството на посочените елементи от горивната система.	10 10 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравлична кормилна система на челен товарач. 3.2. Обяснява смесообразуването в различните горивни камери.	15 10

1.	2.	3.	4.
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите по техническо обслужване и ремонт на елементите на горивна уредба. 4.2. Описва метода за възстановяване на детайли, чрез галванични покрития.	10 15
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на товарачна машина.	10
9.	Товарачна машина: 1. Хидравлична система на товарачна машина. 2. Газоразпределителен механизъм на ДВГ . 3. Шлосеро-механични методи за възстановяване.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и прави класификация на товарачни машини. 1.2. Обяснява предназначението и посочва видовете газоразпределителни механизми на ДВГ.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.2. Обяснява устройството на газоразпределителния механизъм.	20 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната система/ по схема/. 3.2. Обяснява задвижването на газоразпределителния механизъм.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Обяснява регулирането и центроването на газоразпределителния механизъм. 4.2. Описва шлосеро-механичните методи за възстановяване.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на товарачна машина.	10

1.	2.	3.	4.
10.	Булдозер с незавъртащо гребло: 1. Общо устройство. 2. Хидравлична система . 3. Горивна система на карбураторен двигател .	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и класифицира булдозерите. 1.2. Описва предназначението на карбураторна горивна система на ДВГ.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва общото устройство на булдозера. 2.2. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.3. Описва общото устройство на карбураторна горивна система на ДВГ.	10 10 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната система. 3.2. Обяснява действието на елементарен карбуратор и дозиращи устройства.	10 15
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Описва операциите по техническото обслужване на хидравлична система. 4.2. Описва основните неизправности и ремонт на хидроразпределител.	15 10
		5. Изисквания за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на булдозер:	10

1.	2.	3.	4.
11.	Булдозер със завъртащо гребло: 1. Общо устройство. 2. Хидравлична система. 3. Механична предавателна кутия, синхронизатори и превключващ механизъм. 4. Възстановяване чрез електроискрова обработка и галванични покрития.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и класифицира булдозерите. 1.2. Описва предназначението и видовете механични предавателни кутии.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Описва общото устройство на булдозера. 2.2. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.3. Описва устройството на механична предавателна кутия, синхронизатора и механизма за превключване.	10 10 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната система. 3.2. Обяснява действието на синхронизатора и механизма за превключване.	10 15
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Обяснява същността на електроискровата обработка. 4.2. Обяснява същността на възстановяване чрез галванични покрития.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на булдозера.	10
12.	Самоходен скрепер: 1. Предназначение. 2. Общо устройство. 3. Хидравлична система. 4. Ходова част на МПС – рама, мостове и окачване. 5. Техника на безопасност.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на самоходния скрепер. 1.2. Описва предназначението на посочените възли от ходовата част.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Обяснява общото устройство на самоходния скрепер. 2.2. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.3. Обяснява устройството на посочените възли от ходовата част.	10 10 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната система.	25

1.	2.	3.	4.
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Описва основните операции на техническо обслужване на хидравличната система. 4.2. Описва неизправностите и ремонта на хидравлична зъбна помпа.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на скрепер.	10
13.	Автогрейдер: 1.Предназначение. 2. Общо устройство. 3. Кормилна уредба. 4. Главно предаване и диференциал. 5. Техника на безопасност.	1. Предназначение:	
		1.1. Описва предназначението на автогрейдер.	5
		1.2. Описва предназначението на главно предаване и диференциал.	5
		2. Устройство:	
		2.1. Обяснява общото устройство на автогрейдер.	15
		2.2. Обяснява устройството на главно предаване и диференциал.	15
		3. Принцип на действие:	
		3.1. Обяснява действието на главно предаване и диференциал.	25
14.	Автогрейдер: 1.Управление на работните позиции на греблото. 2.Хидравлична система. 3. Принцип на действие на 4-тактов и 2-тактов карбураторен ДВГ. 5. Техническо обслужване на автогрейдер.	4. Техническо обслужване и ремонт:	
		4.1. Описва техническото обслужване на главно предаване и диференциал.	10
		4.2. Посочва неизправностите на главно предаване и диференциал.	15
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на автогрейдер.	10
		1. Предназначение:	
		1.1. Описва предназначението на автогрейдер.	10
		2. Устройство:	
		2.1. Описва основните елементи на хидравличната система.	15
		2.2. Изброява механизмите и системите на ДВГ.	15
		3. Принцип на действие:	
		3.1. Обяснява работните позиции на греблото на автогрейдера.	10
		3.2. Обяснява действието на хидравличната схема.	10
		3.3. Обяснява принципа на действие на 4-тактов и 2-тактов карбураторен ДВГ.	10

1.	2.	3.	4.
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите по техническото обслужване на автогрейдер.	25
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на автогрейдер.	10
15	Автогрейдер: 1. Работно оборудване. 2. Механизъм за въртене на работното оборудване. 3. Горивна система на дизелов ДВГ. 4. Неизправности на хидроразпределители, хидроцилиндри и хидроклапани.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на частите на работното оборудване. 1.2. Описва предназначението на дизелова горивна уредба.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Обяснява устройството на частите на работното оборудване. 2.2. Обяснява устройството на механизма за задвижване на въртящия кръг. 2.3. Обяснява устройството на дизелова горивна система. 2.4. Описва устройството на горивонагнетателна помпа и многорежимен центробежен регулатор.	8 10 5 7
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на механизма за въртене на работното оборудване. 3.2. Обяснява действието на горивонагнетателна помпа и многорежимен центробежен регулатор.	10 15
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва признаците и причините за неизправностите на хидроразпределителите и хидроклапаните . 4.2. Посочва признаците и причините за неизправностите на хидроцилиндрите.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на автогрейдер.	10

1.	2.	3.	4.
16.	Самоходен статичен валеж: 1. Общо устройство. 2. Механично силово предаване. 3. Мазилна система на ДВГ. 4. Неизправности и техническо обслужване. 5. Техника на безопасност.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и класифицира валежите. 1.2. Описва предназначението на мазилна система на ДВГ.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Обяснява общото устройство на самоходен статичен валеж. 2.2. Обяснява устройството на механичното силово предаване. 2.3. Обяснява устройството на мазилна система на ДВГ.	10 10 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на механичното силово предаване по кинематичната схема. 3.2. Обяснява действието на мазилна система на ДВГ.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите по техническото обслужване на самоходен статичен валеж. 4.2. Посочва операциите по техническото обслужване на елементите от мазилната уредба на ДВГ. 4.3. Посочва неизправностите на мазилната система на ДВГ	10 8 7
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на статичен валеж.	10
17.	Самоходен вибрационен валеж: 1. Общо устройство. 2. Хидравлична система. 3. Запалителни системи на ДВГ. 4. Възстановяване чрез метализация.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението и класифицира валежите. 1.2. Посочва предназначението и видовете запалителни системи на ДВГ.	5 5
		2. Устройство: 2.1. Обяснява основните възли от общото устройство на самоходен вибрационен валеж. 2.2. Описва основните елементи на хидравличната система. 2.3. Обяснява устройството на елементите на акумулаторната запалителна система.	10 10 10

1.	2.	3.	4.
		3. Принцип на действие: 3.1. Обяснява действието на хидравличната схема. 3.2. Обяснява действието на елементите на акумулаторната запалителна система.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Посочва операциите по техническото обслужване на самоходен вибрационен валик. 4.2. Обяснява същността на процеса на метализация и посочва видовете метализация.	10 15
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на самоходен вибрационен валик.	10
18.	Асфалтополагащи машини: 1. Предназначение и общо устройство. 2. Пусков двигател – 3. Техническо обслужване и ремонт.	1. Предназначение: 1.1. Описва предназначението на машината и на основните ѝ възли. 1.2. Описва предназначението на пусковия двигател.	6 4
		2. Устройство: 2.1. Изброява основните възли на асфалтополагаща машина. 2.2. Обяснява устройството на пусковия двигател.	20 10
		3. Принцип на действие: 3.1. Проследява предаването на движението до работните органи на машината по кинематична или хидравлична схеми. 3.2. Обяснява действието на пусковия двигател.	15 10
		4. Техническо обслужване и ремонт: 4.1. Изброява операциите от техническото обслужване на асфалтополагащи машини. 4.2. Посочва операциите от техническото обслужване и неизправностите на пусковия двигател.	15 10
		5. Изброява изискванията за осигуряване на безопасна работна среда при техническо обслужване на асфалтополагащи машини.	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 точковата към шестобалната 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

Държавният изпит по практика на професията 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 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) на ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в КММ.

Тема 2. Газоразпределителен механизъм (ГРМ) в ДВГ:

- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки;
- откриване и отстраняване на повреди в ГРМ.

Тема 3. Охладителна система в ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в охлаждащата система.

Тема 4. Мазилна система в ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в мазилната система.

Тема 5. Горивна система в карбураторен ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в горивната система.

Тема 6. Горивна система в дизелов ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в горивна система.

Тема 7. Запалителна система в ДВГ:

- демонтаж, монтаж, регулировки и центровки;
- откриване и отстраняване на повреди в запалителната система.

Тема 8. Пускова система в ДВГ:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в пусковата система.

Тема 9. Съединители – едно- и многодискови, хидросъединители и хидротрансформатори, зъбни, палцови и др.:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в съединителя.

Тема 10. Предавателни и разпределителни кутии при пътно-строителните машини:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди.

Тема 11. Редуктори:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди.

Тема 12. Карданно предаване:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в карданното предаване.

Тема 13. Главно предаване и диференциален механизъм:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в главното предаване и диференциалния механизъм.

Тема 14. Преден и заден мостове:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди .

Тема 15. Кормилна уредба:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в кормилната система на автомобила.

Тема 16. Спирачки в пътно-строителните машини:

- демонтаж, монтаж и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди в спирачна система.

Тема 18. Механизъм за въртене на работното съоръжение и опорно-въртящ кръг:

- техническо обслужване и регулировки;
- откриване на неизправности.

Тема 19. Работни съоръжения и оборудване на пътно-строителните машини:

- техническо обслужване и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди.

Тема 20. Елементи на хидравличната система:

- техническо обслужване и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди.

Тема 21. Верижна и колесна ходова част на пътно-строителни машини:

- техническо обслужване и регулировки;
- откриване и отстраняване на повреди;
- подготовка за възстановяване.

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	1.1.Спазване на правилата за безопасни и здравословни условия на труд, свързани с изпитното задание.	
			1.2.Спазване на изискванията за пожарна и аварийна безопасност.	
			1.3.Спазване на изискванията за опазване на околната среда.	
			1.4.Правилно избиране и ползване на лични предпазни средства.	
2.	Организация на работното място.	10	2.1.Правилно избиране и поддръждане на техническа документация, инструменти, приспособления и уреди, осигуряващи удобство и точно спазване на технологията на работа.	
			2.2.Правилно избиране на необходимите машини, агрегати, съоръжения, стендове, апаратура и др.	
			2.3.Целесъобразен подбор на необходимите материали и/или резервни части по вид и количество.	
			2.4.Опазване на използваните предмети и средства на труда.	
			2.5.Хигиена на работното място	

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. Димитров, К., Василев К. Пътно-строителни машини .Техника.1993.
2. Данчев, Д. и колектив. Основи на пътно-строителните машини.Техника.1990.
3. Грозев, И. и колектив.Хидро- и пневмо-машини и задвижвания.Техника.1990.
4. Алексиев, Т. и колектив.Технология на сглобяването и ремонта на машини и съоръжения.Техника.1987.
5. Джонев, Г. Ремонт на МПС. Техника. 1999.
6. Димитров, Й. и колектив. Теория и конструкция на АТК. Техника. 1994.
7. Хлеббаров, Л.и колектив. Двигатели с вътрешно горене. Техника. 1987.
8. Младенов, Д. и колектив. Устройство на АТК. Техника. 1991.
9. Стойков, Н. Технология на ремонта на автомобилите.Техника.1991.
10. Сестримски, Д. Диагностика и ТО на МПС. Техника. 1997.
11. Цветков, К. и колектив.Експлоатация, ремонт и изпитване на ДВГ.Техника.1989.
12. Попов ,Н. Двигатели с вътрешно горене.Булвест 2000.2002.
13. Каталози за диагностика и ремонт, справочници и технически паспорти на конкретни машини .

VII. Авторски колектив

1. Инж. Чавдар Здравков – СПТУСМ, гр.София
2. Инж. Стефана Кафтанджиева – СПТУСМ, гр.София
3. Инж. Полина Костова – СПТУСМ, гр.София
4. Инж. Вера Кирилова – СПТУСМ, гр.София
5. Инж. Светла Савовска – СПТУСМ, гр.Плевен
6. Инж.Атанас Петров – СПТУСМ, гр.Пловдив