



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА  
МИНИСТЪР

---

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09-1959/18.12.2007 г.**

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

**У Т В Ъ Р Ж Д А В А М**

Национална изпитна програма за провеждане на държавни изпити за придобиване на втора степен на професионална квалификация за професия код **525060** **Монтър на подемно-транспортна техника**, специалност код **5250601** **Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства** от професионално направление код **525** **Моторни превозни средства, кораби и летателни апарати**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

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

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

**МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА**

**НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА**

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

	<b>Код по СПОО</b>	<b>Наименование</b>
<b>Професионално направление</b>	<b>525</b>	<b>МОТОРНИ ПРЕВОЗНИ СРЕДСТВА, КОРАБИ И ЛЕТАТЕЛНИ АПАРАТИ</b>
<b>Професия</b>	<b>525060</b>	<b>МОНТЪОР НА ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА</b>
<b>Специалност</b>	<b>5250601</b>	<b>ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНА ТЕХНИКА, МОНТИРАНА НА ПЪТНИ ТРАНСПОРТНИ СРЕДСТВА</b>

Утвърдена със Заповед № РД 09-1959/18.12.2007 г.

София, 2007 година

## I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитната програма е предназначена за организиране и провеждане на държавните изпити по теория и по практика за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по професията **525060 Монтьор на подемно-транспортна техника**, специалност **5250601 Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства**, от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение.

Целта на настоящата национална изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетенции на обучаваните, изискващи се за придобиване на **втора** степен на професионална квалификация по изучаваната специалност.

Националната изпитната програма е разработена във връзка с чл. 36 от Закона за професионалното образование и обучение (ЗПОО) в съответствие с Държавното образователно изискване за придобиване квалификация (Наредба № 19 за придобиване на квалификация по професия **Монтьор на подемно-транспортна техника**, изд. ДВ, бр.20 от 06.3.2007 г.).

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

## II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

Настоящата национална изпитна програма съдържа:

### 1. За държавния изпит по теория на професията/специалността:

- а. Изпитните теми с план-тезиса на учебното съдържание.
- б. Критерии за оценяване.

### 2. За държавния изпит по практика на професията/специалността:

- а. Указания за съдържанието на индивидуалните практически задания.
- б. Критерии за оценяване.

### 3. Система за оценяване.

### 4. Препоръчителна литература.

### 5. Приложения:

- а. Примерен изпитен билет за държавния изпит по теория на професията / специалността.
- б. Примерно индивидуално практическо задание.

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

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

*Изпитна тема № 1: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с едномоторно (механично) задвижване.*

#### **План-тезис:**

- Предназначение на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части. Класификация, основни параметри, означения на стрелови кранове автомобилен тип.
- Общо устройство и кинематични схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и противотежести, кабина, работни механизми на крана, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.
- Принцип на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.

- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.
- Технология на работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост - същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Каква е максималната товароподемност с разгънати изнесени опори на крановете с означение КС 2561А и АДК 6,3 ?

**Дидактически материали:** Схеми на кранове - устройство, основни параметри, кинематични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1:</b> <b>Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с едномоторно (механично) задвижване.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, основните параметри и означенията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и кабина, противотежести, работни механизми на крана, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	5
2.3. Кинематичните схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.	3
4.3. Ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип с механично задвижване и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 2: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.**

**План-тезис:**

- Предназначение на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части. Класификация, основни параметри, означения на стрелови кранове автомобилен тип.
- Общо устройство, кинематични и електрически схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и противотежести, кабина, работни механизми на крана, електрообзавеждане, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.
- Принцип на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.
- Технология на работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Какъв е видът и основните параметри на кран с означение К-162 ?

**Дидактически материали:** Схеми на кранове - устройство, основни параметри, кинематични и електрически схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, основните параметри и означенията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и кабина, противотежести, работни механизми на крана, електрообзавеждане, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	5
2.3. Кинематичните и електрическите схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.	5

3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на самоходни стрелови кранове автомобилен тип.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.	3
4.3. Ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.	5
4.4. Технологиите на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип с електрическо задвижване и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 3: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многооторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.**

**План-тезис:**

- Предназначение на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части. Класификация, основни параметри, означения на стрелови кранове автомобилен тип.
- Общо устройство, кинематични и хидравлични схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и противовтежести, кабина, работни механизми на крана, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.
- Принцип на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.
- Технология на работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се определи товароподемността на крана при обсег 10м за различни дължини на стрелата – 10 м, 14 м, 18 м ; със и без опори?

**Дидактически материали:** Схеми на кранове - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многооторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, основните параметри и означенията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и кабина, противотежести, работни механизми на крана, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на самоходни стрелови кранове автомобилен тип.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 4: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многооторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.**

**План-тезис:**

- Предназначение на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части. Класификация, основни параметри, означения на стрелови кранове автомобилен тип.
- Общо устройство, кинематични и хидравлични схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и противотежести, кабина, работни механизми на крана, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.
- Принцип на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части.
- Технология на работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Каква е кратността на полиспафта на кран от схемата?

**Дидактически материали:** Схеми на кранове - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4: Самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многооторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, основните параметри и означенията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, неподвижна и подвижна платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, стойки и кабина, противотежести, работни механизми на крана, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части.	5



3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на самоходни стрелови кранове автомобилен тип.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и частите им.	3
4.3. Ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части.	5
4.4. Технологиите на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа със самоходни стрелови кранове автомобилен тип с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 5: Подвижни работни площадки стрелови тип**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части. Класификация, работни технически параметри.
- Общо устройство, кинематични и хидравлични схеми на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, работни площадки и платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.
- Принцип на действие на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.
- Технология на работа с подвижни работни площадки стрелови тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира действието на системата за ориентиране на коша във вертикално положение.

**Дидактически материали:** Схеми на подвижните работни площадки стрелови тип - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5: Подвижни работни площадки стрелови тип.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията и работни технически параметри на подвижните работни площадки.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на подвижните работни площадки стрелови тип.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, работни площадки и платформи, опорно-въртящо устройство, стрели и стрелови устройства, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на подвижните работни площадки стрелови тип.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на подвижните работни площадки стрелови тип.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на подвижните работни площадки стрелови тип.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностиката на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на подвижните работни площадки стрелови тип и частите им.	5
4.4. Технологиата на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с подвижните работни площадки стрелови тип и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 6: Подвижни работни площадки колонен тип**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части. Класификация, работни технически параметри.
- Общо устройство, кинематични и хидравлични схеми на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, работни площадки и платформи, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.
- Принцип на действие на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.
- Технология на работа с подвижни работни площадки колонен тип при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализират съвместните работни операции, които може да извършва подвижната работна площадка колонен тип.

**Дидактически материали:** Схеми на подвижни работни площадки колонен тип – устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6: Подвижни работни площадки колонен тип</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията и работни технически параметри на подвижните работни площадки .	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на подвижните работни площадки колонен тип.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, изнесени опори и механизъм за стабилизиране, работни площадки и платформи, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на подвижните работни площадки колонен тип.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на подвижните работни площадки колонен тип.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на подвижните работни площадки колонен тип.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	5
4.4. Технологиите на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни и строително-монтажни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с подвижните работни площадки колонен тип и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 7: Товароподемни платформи и бортове**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части. Класификация, работни технически параметри.
- Общо устройство, хидравлични схеми на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, работни площадки, бортове и платформи, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.

- Принцип на действие на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.
- Технология на работа с товароподемни платформи и бортове при товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост – същност, видове, коефициенти.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира механизма за запазване на хоризонтално положение на товарна платформа върху каросерия на товарен автомобил.

**Дидактически материали:** Схеми на товароподемни платформи и бортове - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7: Товароподемни платформи и бортове.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията и работни технически параметри на товароподемни платформи и бортове.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на товароподемни платформи и бортове.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, задвижване и силово предаване, работни площадки, бортове и платформи, работни механизми, хидравлична система, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, допълнително оборудване.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на товароподемни платформи и бортове.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на товароподемни платформи и бортове.	5
3.3. Същността, видовете и коефициентите на устойчивост на товароподемни платформи и бортове.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	5
4.4 . Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с товароподемни платформи и бортове и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 8: Мотокари универсални високоповдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, хидравлични схеми на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на мотокари универсални високоповдигачи и частите им.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с мотокари универсални високоповдигачи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализират причините за повишен шум в главното предаване и диференциала.

**Дидактически материали:** Схеми на мотокари универсални високоповдигачи - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8: Мотокари универсални високоповдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на мотокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на мотокари универсални високоповдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на мотокари универсални високоповдигачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на мотокари универсални високоповдигачи.	5
3.3. Същността, видовете устойчивост и опорен контур на мотокари универсални високоповдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонт на мотокари универсални високоповдигачи и частите им.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с мотокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 9: Мотокари специализирани високоповдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, хидравлични схеми на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на мотокари специализирани високоповдигачи и частите им.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с мотокари универсални високоповдигачи при товаро- разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира схемата за управление на триопорен мотокар.

**Дидактически материали:** Схеми на мотокари специализирани високоповдигачи - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9: Мотокари специализирани високоповдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на мотокари	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на мотокари специализирани високоповдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на мотокари специализирани високоповдигачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на мотокари специализирани високоповдигачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур на мотокари специализирани високоповдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонт на мотокари специализирани високоповдигачи и частите им.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с мотокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 10: Електрокари универсални високоповдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, електрически и хидравлични схеми на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на електрокари универсални високоповдигачи и частите им.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с електрокари универсални високоповдигачи при товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира схемата за управление на електрокар и обясни как се изключва електродвигателя при зареждане на акумулаторната батерия.

**Дидактически материали:** Схеми на електрокари универсални високоповдигачи.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10: Електрокари универсални високоповдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на електрокари универсални високоповдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Електрически и хидравлични схеми на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на електрокари универсални високоповдигачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на електрокари универсални високоповдигачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур на електрокари универсални високоповдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на електрокари универсални високоповдигачи частите им	5
4.2. Техническото обслужване на електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на електрокари универсални високоповдигачи и частите им.	5
4.4. Технологията на работа при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с електрокари универсални високоповдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 11: Електрокари специализирани високоповдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, електрически и хидравлични схеми на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на електрокари специализирани високоповдигачи и частите им.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с електрокари специализирани високоповдигачи при товаро - разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира регулирането на честотата на въртене на тяговите електродвигатели.

**Дидактически материали:** Схеми на електрокари специализирани високоповдигачи.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11: Електрокари специализирани високоповдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на електрокари специализирани високоповдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Електрически и хидравлични схеми на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на електрокари специализирани високоповдигачи	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на електрокари специализирани високоповдигачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур на електрокари специализирани високоповдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на електрокари специализирани високоповдигачи и частите им.	5
4.4. Технологията на работа при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с електрокари специализирани високоповдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>



**Изпитна тема № 12: Мотокари нископовдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на мотокари нископовдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, хидравлични схеми на мотокари нископовдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с мотокари нископовдигачи при товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализират неизправностите в хидравличната уредба.

**Дидактически материали:** Схеми на мотокари нископовдигачи - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12: Мотокари нископовдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на мотокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на мотокари нископовдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на мотокари нископовдигачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на мотокари нископовдигачи	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур на мотокари нископовдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с мотокари нископовдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 13: Електрокари нископовдигачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на електрокари нископовдигачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, електрически и хидравлични схеми на електрокари нископовдигачи и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.
- Технология на работа с електрокари нископовдигачи при товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се сравнят разликите между ниско- и високоповдигачи.

**Дидактически материали:** Схеми на електрокари нископовдигачи - устройство, основни параметри, електрически и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13: Електрокари нископовдигачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на електрокари нископовдигачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Електрически и хидравлични схеми на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на електрокари нископовдигачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на електрокари нископовдигачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур на електрокари нископовдигачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с електрокари нископовдигачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 14: Платформени и самосвални мотокари**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, хидравлични схеми на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, платформа, самосвална уредба, хидравлична система, системи за управление, електрообзавеждане.
- Принцип на действие на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.
- Технология на работа с платформени и самосвални мотокари при транспортиране и товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализират неизправностите в спирачната система.

**Дидактически материали:** Схеми на платформени и самосвални мотокари - устройство, основни параметри, кинематични и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14: Платформени и самосвални мотокари.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на мотокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на платформени и самосвални мотокари.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, платформа, самосвална уредба, хидравлична система, системи за управление, електрообзавеждане.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на платформени и самосвални мотокари.	2
3.2. Принципа на действие на техните съставни части – ходова част; рама; задвижване и силово предаване; платформа; самосвална уредба; хидравлична система; системи за управление; електрообзавеждане.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост на платформени и самосвални мотокари.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностиката на платформени и самосвални мотокари и техните части.	5
4.2. Техническото обслужване на платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на платформени и самосвални мотокари и техните части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при транспортиране и товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с платформени и самосвални мотокари и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

*Изпитна тема № 15: Мотокари влекачи*

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на мотокари влекачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, кинематични схеми на мотокари влекачи и техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, буксирни приспособления, системи за управление, електрообзавеждане.
- Принцип на действие на мотокари влекачи и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари влекачи и техните съставни части.
- Технология на работа с мотокари влекачи при транспортни работи.
- Устойчивост - същност, видове.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се сравнят предимствата и недостатъците на видовете буксирни устройства.

**Дидактически материали:** Схеми на мотокари влекачи - устройство, основни параметри, кинематични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15: Мотокари влекачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на мотокари влекачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на мотокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на мотокари влекачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, задвижване и силово предаване, буксирни приспособления, системи за управление, електрообзавеждане.	5
2.3. Кинематичните схеми на мотокари влекачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на мотокари влекачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на мотокари влекачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост на мотокари влекачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на мотокари влекачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на мотокари влекачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на мотокари влекачи и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при транспортни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с мотокари влекачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 16: Електрокари влекачи**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на електрокари влекачи и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, кинематични схеми на електрокари влекачи и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, буксирни приспособления, системи за управление, електрообзавеждане.
- Принцип на действие на електрокари влекачи и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари влекачи и техните съставни части.
- Технология на работа с мотокари влекачи при транспортни работи.
- Устойчивост - същност, видове.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира регулирането на честотата на въртене на тяговите електродвигатели.

**Дидактически материали:** Схеми на електрокари влекачи - устройство, основни параметри, кинематични и електрически схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16: Електрокари влекачи.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на електрокари влекачи и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на електрокари влекачи.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, буксирни приспособления, системи за управление, електрообзавеждане.	5
2.3. Кинематичните и електрическите схеми на електрокари влекачи и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на електрокари влекачи.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на електрокари влекачи.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост на електрокари влекачи.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностика на електрокари влекачи и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване на електрокари влекачи и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на електрокари влекачи и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при транспортни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с електрокари влекачи и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 17: Платформени и самосвални електрокари**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, хидравлични схеми на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, платформа, самосвална уредба, хидравлична система, системи за управление, електрообзавеждане.
- Принцип на действие на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.
- Технология на работа с платформени и самосвални електрокари при транспортиране и товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира действието на двудвигателно силово предаване при завой на платформен електрокар.

**Дидактически материали:** Схеми на платформени и самосвални мотокари – устройство, основни параметри, електрически и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17: Платформени и самосвални електрокари.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари.	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на платформени и самосвални електрокари.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, платформа, самосвална уредба, хидравлична система, системи за управление, електрообзавеждане.	5
2.3. Кинематичните и хидравлични схеми на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на платформени и самосвални електрокари.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на платформени и самосвални електрокари.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост на платформени и самосвални електрокари.	5
4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностиката на платформени и самосвални електрокари и частите им.	5
4.2. Техническото обслужване на платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на платформени и самосвални електрокари и техните части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при транспортиране и товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с платформени и самосвални електрокари и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

**Изпитна тема № 18: Електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение**

**План-тезис:**

- Предназначение и приложение на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части. Класификация и технически параметри. Означение.
- Общо устройство, електрически и хидравлични схеми на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, автоматично адресно управление, сменяеми работни съоръжения.
- Принцип на действие на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.
- Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.
- Технология на работа с електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение при товаро-разтоварни работи.
- Устойчивост - същност, видове, опорен контур.
- Здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда.

**Приложна задача / казус:** Да се анализира изборът на подходящ двигател за задвижване на ходовия механизъм на електрокар.

**Дидактически материали:** Схеми на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение – устройство, основни параметри, електрически и хидравлични схеми.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18: Електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение.</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява:	<b>5</b>
1.1. Предназначението и приложението електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	2
1.2. Класификацията, техническите параметри и означенията на електрокари	3
2. Обяснява:	<b>15</b>
2.1. Общото устройство на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение.	5
2.2. Общото устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, рама, източници на електрически ток, задвижване и силово предаване, повдигателна уредба, хидравлична уредба, системи за управление, командна уредба, електрообзавеждане, автоматично адресно управление, сменяеми работни съоръжения.	5
2.3. Електрически и хидравлични схеми на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	5
3. Описва:	<b>12</b>
3.1. Принципа на действие на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение.	2
3.2. Принципа на действие на съставните части на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение.	5
3.3. Същността и видовете устойчивост и опорен контур електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение.	5

4. Обяснява:	<b>18</b>
4.1. Диагностиката на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	5
4.2. Техническото обслужване електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	3
4.3. Ремонта на електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	5
4.4. Технологията на работа (последователността на операциите, работния цикъл) при товаро-разтоварни работи.	5
5. Изброява изискванията за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и работа с електрокари и мотокари със специално експлоатационно предназначение и техните съставни части.	<b>5</b>
6. Решава приложна задача / казус.	<b>5</b>
<b>Общ брой точки</b>	<b>60</b>

Комисията по оценяване на писмените работи по теория определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира конкретният брой присъдени точки.

#### **IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА**

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

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

Изпитът по практика се състои в демонтиране, идентифициране на частите и дефектация, измерване, откриване на повреди и ремонт, монтиране, техническо обслужване и регулировки по основните части и възли на подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства.

#### ***ПРИМЕРНИ ТЕМИ НА ИНДИВИДУАЛНИ ПРАКТИЧЕСКИ ЗАДАНИЯ***

##### **Тема 1. Елементи на хидравличната система в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

##### **Тема 2. Елементи на работните съоръжения в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

##### **Тема 3. Охладителна система на ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

##### **Тема 4. Мазилна система на ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

##### **Тема 5. Горивна система на бензинов ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.



**Тема 6. Горивна система на дизелов ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 7. Запалителна система на ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 8. Пускова система на ДВГ:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 9. Съединители в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 10. Предавателни кутии в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 11. Карданно предаване в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 12. Главно предаване и диференциал в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 13. Преден управляем мост със зависимо окачване в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 14. Преден управляем мост с независимо окачване в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 15. Заден мост в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 16. Кормилна система в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 17. Спирачки и спирачни системи в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

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

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 19. Товарозахватни устройства и сменяеми товарозахватни приспособления:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 20. Елементи на хидравличната система:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 21. Верижна и колесна ходова част на кранове:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- подготовка за възстановяване;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки;

**Тема 22. Стрели и стрелово оборудване:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

**Тема 23. Електрообзавеждане в подемно-транспортната техника:**

- демонтаж, идентифициране на частите и дефектация;
- ремонт, монтаж, техническо обслужване и регулировки.

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

Индивидуалните практически задания се съставят в училището/обучаващата институция. Броят на изготвените задания трябва да бъде поне с едно повече от броя на явяващите се в деня на изпита. Всеки обучаван изтегля индивидуалното си практическо задание, в което веднага саморъчно написва трите си имена.

### **1. Критерии за оценяване.**

За всяко индивидуално практическо задание комисията по провеждане и оценяване на изпита по практика разработва критерии за оценяване и съответните показатели. Посочва се максималният брой точки, които се поставят при пълно, вярно и точно изпълнение на показателя. Те са в съответствие с посочените в Държавното образователно изискване за придобиване квалификация по професията **Монтьор на подемно-транспортна техника.**

## V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Максималният брой точки за всяка изпитна тема или за всяко изпитно задание е 60. Неправилният отговор се оценява с 0 точки. Непълният отговор се оценява с част от точките за верен и пълен отговор.

Преминаването от точки в цифрова оценка съгласно чл. 7, ал. 4 от Наредба № 3 за системата на оценяване се извършва по следната формула:

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

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

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

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

## VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Дивизиев, В. и колектив. Подемно-транспортни машини и системи. Техника. 1993.
2. Аспарухов, К. Подемно-транспортни машини. Техника. 1988.
3. Оракалиев, Д. и колектив. Устройство, експлоатация и управление на електрокара и мотокара. Техника. 1982.
4. Маркова–Игнатова, М. и колектив. Кранове. Техника. 1975.
5. Коларов, И. и колектив. Товароподемни кранове – общи елементи и механизми. Техника. 1989.
6. Зайцев, П. и колектив. Автомобилни кранове. За служебно ползване. 1988.
7. Петров, Д. и колектив. Техника и технология на товаро-разтоварните процеси. ВТУ ”Тодор Каблешков”. 2001.
8. Каталози, проспекти, технически паспорти, технически справочници и друга фирмена литература.

## VII. АВТОРСКИ КОЛЕКТИВ

1. инж. Чавдар Здравков – ДАМТН, гр. София
2. инж. Стефчо Стоянов – Професионална гимназия по подемна, строителна и транспортна техника „Г. С. Раковски”, гр. Плевен
3. инж. Светослав Начев – Професионална гимназия по подемна, строителна и транспортна техника „Г. С. Раковски”, гр. Плевен
4. инж. Светла Савовска – Професионална гимназия по подемна, строителна и транспортна техника „Г. С. Раковски”, гр. Плевен

**VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ:**

**а) Примерен изпитен билет**

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА**

**525060      Монтьор на подемно-транспортна техника**

**5250601      Подемно-транспортна техника,  
монтирана на пътни транспортни средства**

**Изпитен билет №.....**

**Изпитна тема:** .....

(изписва се точното наименование на темата)

**План-тезис:** .....

.....  
.....

**Приложна задача:**

.....

Описание на дидактическите материали: .....

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

(име, фамилия)

(подпис)

**Директор/ръководител на обучаващата институция:**.....

(име, фамилия)

(подпис)

(печат на училището/обучаващата институция)

**б) Примерно индивидуално практическо задание**

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА  
ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ВТОРА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА  
КВАЛИФИКАЦИЯ ПО ПРОФЕСИЯТА/СПЕЦИАЛНОСТТА**

**525060 Монтьор на подемно-транспортна техника**

**5250601 Подемво-транспортна техника,  
монтирана на пътни транспортни средства**

**Индивидуално практическо задание №.....**

На ученика/обучавания .....  
(трите имена на ученика/обучавания)

от .....клас/курс,

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

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

1. Да се .....  
(вписва се темата на изпитното задание)

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

УЧЕНИК/ОБУЧАВАН: .....  
(име, фамилия) (подпис)

Председател на изпитната комисия:.....  
(име, фамилия) (подпис)

Директор/ръководител на обучаващата институция:.....  
(име, фамилия) (подпис)  
(печат на училището/обучаващата институция)