



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
Министър на образованието и науката

ЗА П О В Е Д

№ РД 09 – 4403/15.11.2021 г.

На основание чл. 36, ал. 2 от Закона за професионалното образование и обучение, във връзка с чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация, при спазване изискванията на чл. 66, ал. 1 и 2 от Административнопроцесуалния кодекс

У Т В Ъ Р Ж Д А В А М

Национална изпитна програма за провеждане на държавен изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация за специалност код **5250501 „Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства”** от професия код **525050 „Техник по подемно-транспортна техника“** от професионално направление код **525 „Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства“** съгласно приложението.

X

АКАД. НИКОЛАЙ ДЕНКОВ
Министър на образованието и науката

МИНИСТЕРСТВО НА ОБРАЗОВАНИЕТО И НАУКАТА

НАЦИОНАЛНА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

ЗА ПРОВЕЖДАНЕ НА

ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ

НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ

	Код по СПОО	Наименование
Професионално направление	525	Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства
Професия	525050	Техник по подемно-транспортна техника
Специалност	5250501	Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства

Утвърдена със Заповед № РД 09 – 4403/15.11.2021 г.

София, 2021 г.

I. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ЦЕЛ НА ИЗПИТНАТА ПРОГРАМА

Националната изпитна програма е предназначена за провеждане на държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалност код **5250501 „Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства“**, професия код **525050 „Техник по подемно-транспортна техника“** от Списъка на професиите за професионално образование и обучение по чл. 6 от Закона за професионалното образование и обучение. (ЗПОО).

Целта на настоящата изпитна програма е да определи единни критерии за оценка на професионалните компетентности на обучаваните, изискващи се за придобиване на трета степен по изучаваната професия „Техник по подемно-транспортна техника“, специалност „Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства“.

Националната изпитна програма е разработена във връзка с чл. 36 от ЗПОО и чл. 2, ал. 1 и 2 от Наредба № 1 от 19.02.2020 г. за организацията и провеждането на изпитите за придобиване на професионална квалификация.

II. СЪДЪРЖАНИЕ НА НАЦИОНАЛНАТА ИЗПИТНА ПРОГРАМА

За държавен изпит за придобиване на професионална квалификация:

1. Част по теория на професията:
 - 1.1. изпитни теми с кратко описание на учебното съдържание по всяка тема;
 - 1.2. критерии за оценяване на резултатите от обучението по всяка изпитна тема;
 - 1.3. матрица на писмен тест по всяка изпитна тема;
 - 1.4. критерии и показатели за оценяване на дипломния проект и неговата защита.
2. Част по практика на професията:
 - 2.1. указание за съдържанието на индивидуалните задания;
 - 2.2. критериите за оценяване на резултатите от обучението.
3. Система за оценяване.
4. Препоръчителна литература.
5. Приложения:
 - а. изпитен билет - част по теория на професията;
 - б. индивидуално задание по практика;
 - в. указание за разработване на писмен тест;
 - г. индивидуално задание за разработване на дипломен проект;
 - д. указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект;
 - е. рамка на рецензия на дипломен проект.

III. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА

1. Изпитни теми, критерии за оценяване на резултатите и матрица на писмен тест по всяка изпитна тема

Изпитна тема № 1: МОБИЛ КРАН С ЕЛЕКТРОЗАДВИЖВАНЕ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на мобил крановете с електрозадвижване. Общо устройство, кинематична и електрическа схеми на мобил кран с електрозадвижване. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части: – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Причини за износването на ролките и барабаните. Принцип на действие на мобил крановете с електрозадвижване. Технология на работа с мобил крановете с електрозадвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с електрозадвижване. Политика на предприятието в областта на ценообразуването – цени и видове цени, себестойност и класификация на разходите, методи на ценообразуване. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и електрическа схема на мобил кран с електрозадвижване.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 1	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с електрозадвижване и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и електрическа) на мобил кран с електрозадвижване.	20
2. Описва общото устройство на мобил кран с електрозадвижване и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на мобил кран с електрозадвижване и анализира причините за износването на ролките и барабаните.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с електрозадвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10

5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с електрозадвижване.	30
6. Обяснява политиката на предприятието в областта на ценообразуването – цени и видове цени, себестойност и класификация на разходите и сравнява методите на ценообразуване.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с електрозадвижване.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 1/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с електрозадвижване и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и електрическа) на мобил кран с електрозадвижване.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на мобил крановете с електрозадвижване и определя конструктивните особености на техните съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на мобил крановете с електрозадвижване и анализира причините за износването на ролките и барабаните.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с електрозадвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с електрозадвижване.	30	2	1	1	2
6. Обяснява политиката на предприятието в областта на ценообразуването – цени и видове цени, себестойност и класификация на разходите и сравнява методите на ценообразуване.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни	10		1	1	

ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с електродвижване.					
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 2: МОБИЛ КРАН С ХИДРАВЛИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ И ЕЛАСТИЧНО ОКАЧВАНЕ НА СТРЕЛАТА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на мобил крановете с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления. Принцип на действие на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Причини за провисванията и деформациите на металната конструкция на стрелата. Технология на работа с мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на кинематична и хидравлична схема на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 2	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	20
2. Описва общото устройство на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление,	10

устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	
3. Описва принципа на действие на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и анализира причините за провисванията и деформациите на металната конструкция на стрелата.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	30
6. Обяснява организационни структури на управление на предприятието – елементи, параметри и сравнява предимствата и недостатъците им.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 2/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и анализира причините за провисванията и деформациите на металната конструкция на стрелата.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1

5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	30	2	1	1	2
6. Обяснява организационни структури на управление на предприятието – елементи, параметри и сравнява предимствата и недостатъците им.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 3: МОБИЛ КРАН С ХИДРАВЛИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ И ТВЪРДО ОКАЧВАНЕ НА СТРЕЛАТА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на мобил крановете с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на мобил крановете с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Причини за отклонението от зададената посока на движение на мобил кран с верижна ходова част. Технология на работа с мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Управленски решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации, стилове на ръководство. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 3		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.		20
2. Описва общото устройство на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.		10
3. Описва принципа на действие на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и анализира причините за отклонението от зададената посока на движение на мобил кран с верижна ходова част.		10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.		10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.		30
6. Обяснява същността на управленските решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации и сравнява стиловете на ръководство.		10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.		10
Общ брой точки:		100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 3/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на мобил крановете с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи	10	1			1

за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.					
3. Описва принципа на действие на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и анализира причините за отклонението от зададената посока на движение на мобил кран с верижна ходова част.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) с мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на управленските решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации и сравнява стиловете на ръководство.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мобил кран с хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 4: САМОХОДНИ СТРЕЛОВИ КРАНОВЕ АВТОМОБИЛЕН ТИП С МНОГОМОТОРНО ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАДВИЖВАНЕ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване. Общо устройство, кинематична и електрическа схема на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен

тип с многомоторно електрическо задвижване. Причини за износването на въжетата. Технология на работа със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване. Предприемачество – условия за успешен бизнес – иновация, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес плана. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и електрическа схема на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 4	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и електрическа) на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	20
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и анализира причините за износването на въжетата.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	30
6. Обяснява условията за успешен бизнес – иновация, предприемачески стратегии, елементи на бизнес плана и сравнява предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 4/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и електрическа) на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване и анализира причините за износването на възетата.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	30	2	1	1	2
6. Обяснява условията за успешен бизнес – иновация, предприемачески стратегии, елементи на бизнес плана и сравнява предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно електрическо задвижване.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с					

ключовете за оценяване, както следва:

- 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“
- 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“
- 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“
- 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“

Изпитна тема № 5: САМОХОДНИ СТРЕЛОВИ КРАНОВЕ АВТОМОБИЛЕН ТИП С МНОГОМОТОРНО ХИДРАВЛИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ И ЕЛАСТИЧНО ОКАЧВАНЕ НА СТРЕЛАТА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления. Принцип на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Причини за износването и деформациите на куки, стремени и грайфери. Технология на работа със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата. Същност и характерни особености на „търговец“, регистриране на едноличен търговец (ЕТ). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 5	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	20
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и	10

определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	
3. Описва принципа на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и анализира причините за износването и деформациите на куки, стремена и грайфери.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	30
6. Обяснява същността и регистрирането на едноличен търговец (ЕТ) и сравнява характерните особености на „търговец“.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 5/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, стрелови устройства и ограничител на товароподемност.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата и	10	1			1

анализира причините за износването и деформациите на куки, стремена и грайфери.					
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността и регистрирането на едноличен търговец (ЕТ) и сравнява характерните особености на „търговец“.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и еластично окачване на стрелата.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 6: САМОХОДНИ СТРЕЛОВИ КРАНОВЕ АВТОМОБИЛЕН ТИП С МНОГОМОТОРНО ХИДРАВЛИЧНО ЗАДВИЖВАНЕ И ТВЪРДО ОКАЧВАНЕ НА СТРЕЛАТА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Общо устройство и кинематична схема на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Влияние на ъгъла на изпреварване на запалването на ДВГ

върху ефективната работа на машината и опазването на околната среда. Технология на работа със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата. Иновация – източниците на новаторство, предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии, елементите на бизнес плана (избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) и кинематична схема на самоходни стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 6	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, различава и разчита кинематични схеми на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	20
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и анализира влиянието на ъгъла на изпреварване на запалването на ДВГ върху ефективната работа на машината и опазването на околната среда.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	30
6. Обяснява същността на иновацията – източниците на новаторство, елементите на бизнес плана (избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост) и сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и	10

експлоатацията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 6/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и ги класифицира. Изброява основните параметри, различава и разчита кинематични схеми на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на самоходен стрелови кран автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнасящи опори, стрели, работни кранови механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата и анализира влиянието на ъгъла на изпреварване на запалването на ДВГ върху ефективната работа на машината и опазването на околната среда.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) със самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на иновацията – източниците на новаторство, елементите на бизнес плана (избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост) и сравнява предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии.	10		1	1	

7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на самоходните стрелови кранове автомобилен тип с многомоторно хидравлично задвижване и твърдо окачване на стрелата.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 7: БАГЕР С ЕЛЕКТРИЧЕСКО ЗАДВИЖВАНЕ НА РАБОТНИТЕ МЕХАНИЗМИ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ЗА РАБОТА С КУКА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука. Общо устройство, кинематична и електрическа схема на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначен за работа с кука. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука. Необходимост от зануляване и заземяване на багер с електрическо задвижване. Технология на работа с багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука. Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и електрическа схема на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначен за работа с кука.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 7	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука, и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите	20

(кинематична и електрическа) на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	
2. Описва общото устройство на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука, и анализира необходимостта от зануляване и заземяване на багер с електрическо задвижване.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука, при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	30
6. Обяснява същността на организационните структури на управление – елементи, параметри и сравнява предимствата и недостатъците им.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	10
Общ брой точки:	
	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 7/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и електрическа) на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на багерите с електрическо задвижване на работните механизми,	10	1			1

предназначени за работа с кука, и анализира необходимостта от зануляване и заземяване на багер с електрическо задвижване.					
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на багер с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука, при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	30	2	1	1	2
6. Обяснява истинността на организационните структури на управление – елементи, параметри и сравнява предимствата и недостатъците им.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на багерите с електрическо задвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 8: БАГЕР С ХИДРОЗАДВИЖВАНЕ НА РАБОТНИТЕ МЕХАНИЗМИ, ПРЕДНАЗНАЧЕН ЗА РАБОТА С КУКА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на багер с хидрозадвижване, предназначен за работа с кука. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука. Причини за повишаване на температурата на работната течност в хидросистемата над допустимата стойност. Технология на работа с багерите с хидрозадвижване на работните механизми, предназначени за работа с кука при товаро-разтоварни и монтажни работи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на багери с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука. Кадрова политика на фирмата, анализ

на нуждите и методите за подбор на кадри, системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на багер с хидрозадвижване, предназначен за работа с кука.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 8		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука, и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.		20
2. Описва общото устройство на багер с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.		10
3. Описва принципа на действие на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука, и анализира причините за повишаване на температурата на работната течност в хидросистемата над допустимата стойност.		10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на багер с хидрозадвижване, предназначен за работа с кука, при товаро-разтоварни и монтажни работи.		10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.		30
6. Обяснява същността на кадровата политика на предприятието – системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика, и доказва нуждите и методите за подбор на кадри.		10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.		10
Общ брой точки:		100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 8/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
1	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука, и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.	20	3	2	1	

2. Описва общото устройство на багер с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, стрели, работни механизми, кабинни, стълби, платформи и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука, и анализира причините за повишаване на температурата на работната течност в хидросистемата над допустимата стойност.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на багер с хидрозадвижване, предназначен за работа с кука, при товаро-разтоварни и монтажни работи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на кадровата политика на предприятието – системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика и доказва нуждите и методите за подбор на кадри.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на багерите с хидрозадвижване, предназначени за работа с кука.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:					
<ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 9: **ПОДВИЖНИ РАБОТНИ ПЛОЩАДКИ СТРЕЛОВИ ТИП**

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на подвижните работни площадки стрелови тип. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на подвижна работна площадка стрелови тип. Устройство и конструктивни особености на нейните съставни части – стрела, платформи, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на подвижни работни площадки стрелови тип. Начини за аварийно спускане на подвижната работна площадка. Технология на работа с подвижни работни площадки. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижни работни

площадки стрелови тип. Управленски решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации, стилове на ръководство. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на подвижна работна площадка стрелови тип.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 9		Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на подвижните работни площадки стрелови тип и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на подвижните работни площадки стрелови тип.		20
2. Описва общото устройство на подвижна работна площадка стрелови тип и определя конструктивните особености на нейните съставни части – стрела, платформи, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.		10
3. Описва принципа на действие на подвижните работни площадки стрелови тип и анализира начините за аварийно спускане на подвижната работна площадка.		10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на подвижна работна площадка стрелови тип.		10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки стрелови тип.		30
6. Обяснява същността на управленските решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, стилове на ръководство и открива симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации.		10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на подвижните работни площадки стрелови тип.		10
Общ брой точки:		100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 9/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на подвижните работни площадки стрелови тип и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на подвижните работни площадки стрелови тип.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на подвижна работна площадка стрелови тип и определя конструктивните	10	1			1

особености на нейните съставни части – стрела, платформи, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.					
3. Описва принципа на действие на подвижните работни площадки стрелови тип и анализира начините за аварийно спускане на подвижната работна площадка.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на подвижна работна площадка стрелови тип.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки стрелови тип.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на управленските решения – необходими условия за вземане на управленско решение, етапи в процеса на изработването му, стилове на ръководство и открива симптоми и причини за създаване на проблемни ситуации.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на подвижните работни площадки стрелови тип.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 10: ПОДВИЖНИ РАБОТНИ ПЛОЩАДКИ КОЛОНЕН ТИП

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на подвижните работни площадки колонен тип. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на подвижни работни площадки колонен тип. Устройство и конструктивни особености и на нейните съставни части – платформи, колона, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на подвижните работни площадки колонен тип. Начини за предотвратяване на загасването на двигателя при максимално натоварване. Технология на работа с подвижните работни площадки колонен тип. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижни работни площадки колонен тип. Същност на работната заплата – фактори, критерии за оценяване на труда, системи на заплащане и договаряне. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на подвижни работни площадки колонен тип.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира предназначението и приложението на подвижните работни площадки колонен тип и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на подвижните работни площадки колонен тип.	20
2. Описва общото устройство на подвижна работна площадка колонен тип и определя конструктивните особености на нейните съставни части – платформи, колона, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на подвижните работни площадки колонен тип и анализира начините за предотвратяване на загасването на двигателя при максимално натоварване.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на подвижна работна площадка колонен тип.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки колонен тип.	30
6. Обяснява същността на работната заплата – фактори, критерии за оценяване на труда и анализира системи на заплащане и договаряне.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на подвижните работни площадки колонен тип.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 10/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на подвижните работни площадки колонен тип и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на подвижните работни площадки колонен тип.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на подвижна работна площадка колонен тип и определя конструктивните особености на нейните съставни части – платформи, колона, работни механизми, работна площадка и предпазни огради, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на подвижните работни площадки колонен тип и анализира начините за	10	1			1

предотвратяване на загасването на двигателя при максимално натоварване.					
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на подвижна работна площадка колонен тип.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на подвижните работни площадки колонен тип.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на работната заплата – фактори, критерии за оценяване на труда, и анализира системи на заплащане и договаряне.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на подвижните работни площадки колонен тип.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 11: МОТОКАРИ УНИВЕРСАЛНИ ВИСОКОПОВДИГАЧИ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на мотокарите универсални високоповдигачи. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на мотокар универсален високоповдигач. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на мотокарите универсални високоповдигачи. Причини за самопроизволно движение на буталния прът на хидравличен цилиндър. Технология на работа с мотокарите универсални високоповдигачи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари универсални високоповдигачи. Кадрова политика на предприятието, анализ на нуждите и методите за подбор на кадри, системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на мотокар универсален високоповдигач.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 11	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на мотокарите универсални високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мотокарите универсални високоповдигачи.	20
2. Описва общото устройство на мотокар универсален високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на мотокарите универсални високоповдигачи и анализира причините за самопроизволно движение на буталния прът на хидравличен цилиндър.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на мотокар универсален високоповдигач.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокарите универсални високоповдигачи.	30
6. Обяснява същността на кадровата политика на предприятието – системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика и доказва нуждите и методите за подбор на кадри.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мотокарите универсални високоповдигачи.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 11/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на мотокарите универсални високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мотокарите универсални високоповдигачи.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на мотокар универсален високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на мотокарите универсални високоповдигачи и анализира причините за самопроизволно движение на буталния прът на хидравличен цилиндър.	10	1			1

4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на мотокар универсален високоповдигач.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокарите универсални високоповдигачи.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на кадровата политика на предприятието – системи за стимулиране на персонала, значение на фирмената култура и етика и доказва нуждите и методите за подбор на кадри.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мотокарите универсални високоповдигачи.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 12: МОТОКАРИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВИСОКОПОВДИГАЧИ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на мотокарите специализирани високоповдигачи. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на мотокар специализиран високоповдигач. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на мотокарите специализирани високоповдигачи. Влияние на вибрациите и ударните натоварвания върху експлоатацията на подемно-транспортната техника. Технология на работа с мотокарите специализирани високоповдигачи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокари специализирани високоповдигачи. Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж), кинематична и хидравлична схема на мотокари специализирани високоповдигачи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 12	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на мотокарите специализирани високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и	20

различава схемите (кинематична и хидравлична) на мотокарите специализирани високоповдигачи.	
2. Описва общото устройство на мотокар специализиран високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на мотокарите специализирани високоповдигачи и анализира влиянието на вибрациите и ударните натоварвания върху експлоатацията на подемно-транспортната техника.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на мотокар специализиран високоповдигач.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на мотокарите специализирани високоповдигачи.	30
6. Обяснява същността на организационни структури на управление – елементи, параметри и анализира техните предимства и недостатъци.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мотокарите специализирани високоповдигачи.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 12/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на мотокарите специализирани високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на мотокарите специализирани високоповдигачи.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на мотокар специализиран високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на мотокарите специализирани високоповдигачи и анализира влиянието на вибрациите и ударните натоварвания върху експлоатацията на подемно-транспортната техника.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на мотокар специализиран високоповдигач.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика,	30	2	1	1	2

техническо обслужване и ремонт на мотокарите специализирани високоповдигачи.					
6. Обяснява същността на организационни структури на управление – елементи, параметри и анализира техните предимства и недостатъци.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на мотокарите специализирани високоповдигачи.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 13: ЕЛЕКТРОКАРИ УНИВЕРСАЛНИ ВИСОКОПОВДИГАЧИ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на електрокарите универсални високоповдигачи. Общо устройство, електрическа и хидравлична схема на електрокар универсален високоповдигач. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, рама, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на електрокарите универсални високоповдигачи. Причини за повишения шум в хидросистемата над допустимите стойности по време на работа на повдигателната уредба. Технология на работа електрокарите универсални високоповдигачи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари универсални високоповдигачи. Контрол – функция на контрола, основни характеристики на видовете контрол, методи и техники на контрол, процеси и системи за контрол. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на електрическа и хидравлична схема на електрокари универсални високоповдигачи.

<i>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13</i>	<i>Максимален брой точки</i>
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите универсални високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите универсални високоповдигачи.	20

2. Описва общото устройство на електрокар универсален високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на електрокарите универсални високоповдигачи и анализира причините за повишения шум в хидросистемата над допустимите стойности по време на работа на повдигателната уредба.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокарите универсални високоповдигачи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите универсални високоповдигачи.	30
6. Обяснява същността на контрола – функция, методи и техники на контрол, процеси и системи за контрол и разработва основни характеристики на видовете контрол.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите универсални високоповдигачи.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 13/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите универсални високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите универсални високоповдигачи.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на електрокар универсален високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на електрокарите универсални високоповдигачи и анализира причините за повишения шум в хидросистемата над допустимите стойности по време на работа на повдигателната уредба.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокарите универсални високоповдигачи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите универсални високоповдигачи.	30	2	1	1	2

6. Обяснява същността на контрола – функция, методи и техники на контрол, процеси и системи за контрол и разработва основни характеристики на видовете контрол.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите универсални високоповдигачи.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 14: ЕЛЕКТРОКАРИ СПЕЦИАЛИЗИРАНИ ВИСОКОПОВДИГАЧИ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на електрокарите специализирани високоповдигачи. Общо устройство, електрическа и хидравлична схема на електрокар специализиран високоповдигач. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на електрокарите специализирани високоповдигачи. Причини за деформацията и спукването на маслопроводите за високо налягане. Технология на работата с електрокарите специализирани високоповдигачи. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари специализирани високоповдигачи. Стартиране на нов бизнес – анализ на външната среда на бизнеса, бизнес план, откриване и оценка на бизнес идеята, проучване на пазара, финансови разчети и изграждане на система за управление. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на електрическа и хидравлична схема на електрокари специализирани високоповдигачи.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 14	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите специализирани високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите специализирани високоповдигачи.	20
2. Описва общото устройство на електрокар специализиран високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова	10

част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	
3. Описва принципа на действие на електрокарите специализирани високоповдигачи и анализира причините за деформацията и спукването на маслопроводите за високо налягане.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокарите специализирани високоповдигачи.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите специализирани високоповдигачи.	30
6. Обяснява стартирането на нов бизнес – бизнес план, откриване и оценка на бизнес идеята, проучване на пазара, финансови разчети, изграждане на система за управление и разработва външната среда на бизнеса.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите специализирани високоповдигачи.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 14/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>1</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите специализирани високоповдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите специализирани високоповдигачи.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на електрокар специализиран високоповдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на електрокарите специализирани високоповдигачи и анализира причините за деформацията и спукването на маслопроводите за високо налягане.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокарите специализирани високоповдигачи.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите специализирани високоповдигачи.	30	2	1	1	2
6. Обяснява стартирането на нов бизнес – бизнес план, откриване и оценка на бизнес идеята, проучване на	10		1	1	

пазара, финансови разчети, изграждане на система за управление и разработва външната среда на бизнеса.					
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите специализирани високоповдигачи.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 15: **ЕЛЕКТРОКАРИ НИСКОПОВДИГАЧИ**

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на електрокарите нископовдигачи. Общо устройство, електрическа и хидравлична схема на електрокар нископовдигач. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на електрокарите нископовдигачи. Причини за намаляване на налягането в хидросистемата под допустимото по време на експлоатация на подемно-транспортната техника. Технология на работа с електрокар нископовдигач. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокари нископовдигачи. Организационни структури на управление – елементи, параметри, предимства и недостатъци. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на кинематична и хидравлична схема на електрокари нископовдигачи; структурни схеми на електронни защиты на електрическата схема.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 15	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите нископовдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите нископовдигачи.	20
2. Описва общото устройство на електрокар нископовдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на електрокарите нископовдигачи и анализира причините за намаляване на налягането в хидросистемата под допустимото по време на експлоатация на подемно-транспортната техника.	10

4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокар нископовдигач.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите нископовдигачи.	30
6. Обяснява организационни структури на управление – елементи, параметри и разработва външната среда на бизнеса.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите нископовдигачи.	10
Общ брой точки: 100	

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 15/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
I	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на електрокарите нископовдигачи и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (електрическа и хидравлична) на електрокарите нископовдигачи.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на електрокар нископовдигач и определя конструктивните особености на неговите съставни части – ходова част, видове повдигателни уредби, сменяеми работни съоръжения, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на електрокарите нископовдигачи и анализира причините за намаляване на налягането в хидросистемата под допустимото по време на експлоатация на подемно-транспортната техника.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на електрокар нископовдигач.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на електрокарите нископовдигачи.	30	2	1	1	2
6. Обяснява организационни структури на управление – елементи, параметри и разработва външната среда на бизнеса.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото	10		1	1	

обслужване, ремонта и експлоатацията на електрокарите нископовдигачи.					
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 16: ПЛАТФОРМЕНИ И САМОСВАЛНИ ЕЛЕКТРОКАРИ

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на платформените и самосвалните електрокари. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на платформен и самосвален електрокар. Устройство и конструктивни особености на техните съставни части – ходова част, платформа, самосвален кош, система за управление, устройства за безопасна експлоатация. Принцип на действие на платформените и самосвалните електрокари. Самосвална уредба. Технология на работа с платформен и самосвален електрокар. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на платформени и самосвални електрокари. Маркетингова политика на предприятието – същност и задачи, маркетингови стратегии, реклама. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на кинематична и хидравлична схема на платформени и самосвални електрокари, схеми на самосвална уредби и елементите ѝ.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 16	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на платформените и самосвалните електрокари и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на платформените и самосвалните електрокари.	20
2. Описва общото устройство на платформен електрокар и на електрокар самосвал и определя конструктивните особености на техните съставни части – ходова част, платформа, самосвална уредба, система за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10
3. Описва принципа на действие на платформените и самосвалните електрокари и диференцира работните движения на видовете самосвални уредби.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на платформен електрокар и на електрокар самосвал.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на платформените и самосвалните електрокари.	30
6. Обяснява същността на маркетинговата политика на предприятието – същност, задачи, реклама и разработва маркетингови стратегии.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и	10

аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на платформените и самосвалните електрокари.	
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 16/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на платформените и самосвалните електрокари и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на платформените и самосвалните електрокари.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на платформен електрокар и на електрокар самосвал и определя конструктивните особености на техните съставни части – ходова част, платформа, самосвална уредба, система за управление, устройства за безопасна експлоатация.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на платформените и самосвалните електрокари и диференцира работните движения на видовете самосвални уредби.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на платформен електрокар и на електрокар самосвал.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на платформените и самосвалните електрокари.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на маркетинговата политика на предприятието – същност, задачи, реклама и разработва маркетингови стратегии.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на платформените и самосвалните електрокари.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 17: КАРУСЕРИЕН/БОРДОВИ МОСТОВ КРАН

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на карусерийните/бордовите мостови кранове. Общо устройство, кинематична и хидравлични схеми на карусериен/бордовите мостови кран. Устройство и конструктивни особености и неговите съставни части – изнесени опори, мост, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления. Принцип на действие на карусерийните/бордовите мостови кранове. Електромагнити и вакуумуловители. Технология на работа с карусерийните/бордовите мостови кранове. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите мостови кранове. Организация и нормиране на труда – организацията на труда като система, организация на работното място, нормиране на труда. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на кинематична и хидравлична схема на карусериен/бордови мостови кран.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 17	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на карусерийните/бордовите мостови кранове, и ги класифицира Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на карусерийните/бордовите мостови кранове.	20
2. Описва общото устройство на карусериен/бордови мостови кран и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнесени опори, мост, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на карусерийните/бордовите мостови кранове и диференцира приложението и действието на товарозахватните устройства електромагнити и вакуумуловители.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на карусерийните/бордовите мостови кранове.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите мостови кранове.	30
6. Обяснява същността и обхвата на системата за организацията на труда, описва организацията на работното място и нормиране на труда.	10
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на карусерийните/бордовите мостови кранове.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 17/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на карусерийните/бордовите мостови кранове, и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на карусерийните/бордовите мостови кранове.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на карусериен/бордови мостови кран и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнесени опори, мост, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на карусерийните/бордовите мостови кранове и диференцира приложението и действието на товарозахватните устройства електромагнити и вакуумуловители.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на карусерийните/бордовите мостови кранове.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите мостови кранове.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността и обхвата на системата за организацията на труда, описва организацията на работното място и нормиране на труда.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на карусерийните/бордовите мостови кранове.	10		1	1	
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

Изпитна тема № 18: КАРУСЕРИЕН/БОРДОВИ КРАН С ВЪРТЯЩА ЧУПЕЩА СЕ СТРЕЛА

Предназначение, приложение, класификация и основни параметри на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела. Общо устройство, кинематична и хидравлична схема на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела. Устройство и конструктивни особености на неговите съставни части – изнесени опори, стрели, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления. Принцип на действие на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела. Причини за износването на уплътненията на хидроцилиндри и хидроразпределители. Технология на работа с карусерийните/бордовите кранове. Диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела. Иновация – източниците на новаторство, предимствата и недостатъците на предприемаческите стратегии, елементите на бизнес плана – избор на идея, анализ на пазара, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации.

Дидактически материали: Общ изглед (чертеж) на кинематична и хидравлична схема на карусерийните/бордови кран с въртяща чупеца се стрела.

Критерии за оценяване на изпитна тема № 18	Максимален брой точки
1. Дефинира предназначението и приложението на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела.	20
2. Описва общото устройство на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнесени опори, стрели, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товароухващащи органи и сменяеми товароухващащи приспособления.	10
3. Описва принципа на действие на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела и анализира причините за износването на уплътненията на хидроцилиндри и хидроразпределители.	10
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела.	10
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеца се стрела.	30
6. Обяснява същността на иновацията – източници на новаторство, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес плана (избор на идея, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост) и анализира пазара.	10

7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на карусерийните/бордови кранове с въртяща чупеща се стрела.	10
Общ брой точки:	100

Матрица на писмен тест по изпитна тема № 18/ критерии за оценяване	Максимален брой точки	Брой тестови задачи по равнища			
		I	II	III	IV
		Знание 0-2 т.	Разбиране 0-4 т.	Приложение 0-6 т.	Анализ 0-8 т.
<i>I</i>	2	3	4	5	6
1. Дефинира предназначението и приложението на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела и ги класифицира. Изброява основните параметри, открива и различава схемите (кинематична и хидравлична) на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела.	20	3	2	1	
2. Описва общото устройство на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела и определя конструктивните особености на неговите съставни части – изнесени опори, стрели, работни кранови механизми, системи за управление, устройства за безопасна експлоатация, товарозахващащи органи и сменяеми товарозахващащи приспособления.	10	1			1
3. Описва принципа на действие на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела и анализира причините за износването на уплътненията на хидроцилиндри и хидроразпределители.	10	1			1
4. Избира технологията на работа (изброява последователността на операциите от работния цикъл) на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела.	10	1			1
5. Посочва, обяснява и обобщава организацията и технологията за извършване на диагностика, техническо обслужване и ремонт на карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела.	30	2	1	1	2
6. Обяснява същността на иновацията – източници на новаторство, предимства и недостатъци на предприемаческите стратегии, елементи на бизнес плана (избор на идея, маркетинг, финансиране, организация на управление, форма на собственост) и анализира пазара.	10		1	1	
7. Познава нормативните изисквания за безопасност и здраве при работа и обобщава дейностите по опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при диагностиката, техническото обслужване, ремонта и експлоатацията на	10		1	1	

карусерийните/бордовите кранове с въртяща чупеща се стрела.					
Общ брой задачи:	22	8	5	4	5
Общ брой точки:	100	16	20	24	40
<p>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“ • 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“ • 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“ • 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“ 					

2. Критерии и показатели за оценка на дипломния проект и неговата защита

(Попълва се индивидуално от председателя и членовете на комисията)

<i>Критерии и показатели за оценяване</i>	<i>Максимален брой точки за показателите</i>	<i>Максимален брой точки за критерия</i>
1. Съответствие с изискванията за съдържание и структура на дипломния проект		20
1.1. логическа последователност и структура на изложението, балансиране на отделните части	4	
1.2. задълбоченост и пълнота при формулиране на обекта, предмета, целта и задачите в разработването на темата	7	
1.3. използване на подходящи изследователски методи	4	
1.4. стил и оформяне на дипломната работа (терминология, стил на писане, текстообработка и оформяне на фигури и таблици)	5	
2. Съответствие между поставените цели на дипломния проект и получените резултати		20
2.1. изводите следват пряко от изложението, формулирани са ясно, решават поставените в началото на изследването цели и задачи и водят до убедителна защита на поставената теза	10	
2.2. оригиналност, значимост и актуалност на темата	6	
2.3. задълбоченост и обосновааност на предложенията и насоките	4	
3. Представяне на дипломния проект		20
3.1. представянето на разработката по темата е ясно и точно	5	
3.2. онагледяване на експозето с: а) презентация; б) графични материали; в) практически резултати; г) компютърна мултимедийна симулация и анимация	10	
3.3. умения за презентиране	5	

4. Отговори на зададените въпроси от рецензента и/или членовете на комисията за защита на дипломен проект		30
1.1. разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10	
4.2. логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10	
1.2. съдържателни и обосновани отговори на въпросите	10	
5. използване на професионалната терминология, добър и ясен стил, обща езикова грамотност		10
5.1. Правилно използване на професионалната терминология	5	
5.2. Ясен изказ и обща езикова грамотност	5	
Общ брой точки	Максимален бр. точки 100	Максимален бр. точки 100

IV. ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА

1. Указание за съдържанието на индивидуалните задания

Индивидуалното задание по практика съдържа темата на индивидуалното задание и изискванията към крайния резултат от изпълнението на заданието. По решение на комисията за провеждане и оценяване на изпита - част по практика на професията могат да се дадат допълнителни указания, които да подпомогнат обучавания при изпълнение на индивидуалното задание.

Примерно индивидуално практическо задание № ...:

Тема: УСТРОЙСТВА ЗА БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА ПОДЕМНО-ТРАНСПОРТНАТА ТЕХНИКА:

- приемане за ремонт – почистване и измиване;
- диагностика;
- приемане за ремонт – почистване и измиване;
- разглобяване;
- идентифициране на частите и дефектация;
- измервания на параметри и износвания;
- оценка на ситуацията;
- подготовка за възстановяване, ремонт;

- сглобяване;
- техническо обслужване и регулировки;
- изпитване.

Указания (инструкции/изисквания) за изпълнение на индивидуалното задание:

- намиране на необходимата информация в техническа и технологична документация, учебна и справочна литература и електронни бази данни за диагностика, техническо обслужване и ремонт на конкретната подемно-транспортна техника;
- избор на техниката и технологията на операциите;
- извършване на предварителна подготовка на работното място и на подемно-транспортната техника, според специфичните условия в сервиза, в работилницата, на работната площадка – подготовка на контролно-измерителна техника, диагностично-регулировъчна апаратура, спомагателна техника, инструменти, приспособления, уреди и апарати (стационарни и преносими) за безопасно разглобяване/сглобяване, диагностика, техническо обслужване и ремонт на конкретната подемно-транспортна техника;
- извършване на трудовата дейност при спазване на нормативните разпоредби за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място и изискванията и правилата за опазване на околната среда.

2. Критерии за оценяване

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест
1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда		да/не
1.1. Изпълнява дейностите при спазване на необходимите мерки за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд 1.2. Създава организация за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд на работното място 1.3. Предотвратява опасните ситуации, които могат да възникнат по време на работа Забележка: Критерий 1 няма количествено изражение, а качествено. Ако обучаваният по време на изпита създава опасна ситуация, застрашаваща собствения му живот или живота на други лица, изпитът се прекратява и на обучавания се поставя оценка слаб (2) .		
2. Ефективна организация на работното място		5
2.1. Планира ефективно работния процес	2	

2.2. Разпределя трудовите дейности в работния процес съобразно поставената задача и времето за нейното изпълнение	2	
2.3. Познава и прилага установените стандарти за осъществяване на дейността	1	
3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията		5
3.1. Познава и прилага нормативните изисквания в съответната професионална област	3	
3.2. Спазва изискванията на правилниците, наредбите и предписанията, свързани с индивидуалното задание	2	
4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание		20
4.1. Целесъобразно използва материали, детайли и инструменти според изпитното задание	10	
4.2. Правилно подбира количеството и качеството на материали, детайли и инструменти	10	
5. Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание		20
5.1. Самостоятелно определя технологичната последователност на операциите	10	
5.2. Организира дейността си при спазване на технологичната последователност на операциите в процеса на работа	10	
6. Качество на изпълнението на индивидуалното задание		50
6.1. Всяка завършена дейност съответства на изискванията на съответната технология	20	
6.2. Крайният резултат съответства на зададените параметри и отговаря на изискванията в стандартите	20	
6.3. Изпълнява задачата в поставения срок	10	
Общ брой точки:	100	100

V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността код 5250501 „**Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства**“, професия код 525050 „**Техник по подемно-транспортна техника**“ е в точки, както следва:

- част по теория на професията – максимален брой 100 точки;
- част по практика на професията – максимален брой 100 точки.

Всяка част от държавния изпит е успешно положена при постигане на петдесет на сто от максималния брой точки.

Формирането на окончателната оценка от изпита е в съотношение - 50 процента от получения брой точки от частта по теория на професията и 50 процента от получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка в брой точки се формира след успешното полагане на всяка част от изпита и се изчислява, както следва:

Окончателната оценка в брой точки е равна на $0,5 \times$ получения брой точки от частта по теория на професията+ $0,5 \times$ получения брой точки от частта по практика на професията.

Окончателната оценка от брой точки се превръща в цифрова оценка с точност до 0,01 по формулата:

Цифрова оценка = окончателната оценка в брой точки x 0,06.

Окончателната оценката от държавния изпит за придобиване на квалификация по професията е с количествен и качествен показател, с точност до 0,01 и се определя, както следва:

- а) за количествен показател от 2,00 до 2,99 се определя качествен показател „слаб“;
- б) за количествен показател от 3,00 до 3,49 се определя качествен показател „среден“;
- в) за количествен показател от 3,50 до 4,49 се определя качествен показател „добър“;
- г) за количествен показател от 4,50 до 5,49 се определя качествен показател „много добър“;
- д) за количествен показател от 5,50 до 6,00 се определя качествен показател „отличен“.

VI. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА

1. Наредба за безопасна експлоатация и техническия надзор на повдигателни съоръжения (ДВ, бр. 60 от 25.07.2006 г., посл. изм. 2021 г.).
2. Наредба № 12 на МТСП от 30 декември 2005 г. за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд при извършване на товаро-разтоварни работи (ДВ, бр. 11 от 2006 г.).
3. Наредба № 2 от 22 март 2004 г. за минималните изисквания за здравословни и безопасни условия на труд при извършване на строителни и монтажни работи, ДВ, бр. 37/2004 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр. 10/2019 г.
4. Правилник за безопасност и здраве при работа по електрообзавеждането с напрежение до 1000 V (ДВ. бр. 21 от 2005г., посл. изм. ДВ. бр. 73 от 2013 г.)
5. Дивизиев, В. и колектив. Подемно-транспортни машини и системи. Техника, 1993.
6. Аспарухов, К. Подемно-транспортни машини. Техника, 1988.
7. Оракалиев, Д. и колектив. Устройство, експлоатация и управление на електрокара и мотокара. Техника, 1982.
8. Коларов, И. и колектив. Товароподемни кранове – общи елементи и механизми. Техника, 1989.

9. Зайцев, П. и колектив. Автомобилни кранове. За служебно ползване, 1988.
10. Петров, Д. и колектив. Техника и технология на товаро-разтоварните процеси. ВТУ "Тодор Каблешков", 2001.
11. Цонев, Л. и колектив. Пристанищна механизация. Техника, 1987.
12. Джонев, Г. Ремонт на моторни превозни средства. Техника, 2005.
13. Сестримски, Д. и колектив. Диагностика и техническо обслужване на моторни превозни средства. Техника, 2003.
14. Грозев, Г. и кол. Хидро и пневмо машини и задвижвания. Техника, 1990.
15. Йорданов, С. и кол. Електрообзавеждане на подемно-транспортни, пътни и строителни машини. ВВТУ „Тодор Каблешков”, 1996.
16. Динков, Б. и кол. Товароподемни и транспортни машини. Земиздат, 1991.
17. Тодоров, К. Предприемачество и мениджмънт. Мартилен, 2004 18. 25 казуса за предприемачи и мениджъри от практиката. НЕКСТ, 1997.
18. Войкова, Ант. Икономика. Мартилен, 2003.
19. Каталози, проспекти, технически паспорти, технически справочници и друга фирмена литература.

VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. инж. Даниел Недялков – Професионална гимназия по транспорт, гр. Русе
2. инж. Полина Костова – Софийска професионална гимназия по електроника „Джон Атанасов“, гр. София
3. инж. Петя Узунова – Професионална гимназия по транспорт, гр. Бургас

2. Индивидуално задание по практика

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

**ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА ПРОФЕСИОНАЛНА
КВАЛИФИКАЦИЯ - ЧАСТ ПО ПРАКТИКА НА ПРОФЕСИЯТА**

**по професия код 525050 „Техник по подемно-транспортна техника“
специалност код 5250501 „Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни
транспортни средства“**

И н д и в и д у а л н о з а д а н и е №

На ученика/обучавания

(трите имена на ученика/обучавания)

отклас/курс, начална дата на изпита: начален час:

крайна дата на изпита: час на приключване на изпита:

1. Да се

(вписва се темата на практическото 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)

3. Указание за разработване на писмен тест

При провеждане на държавния изпит – част теория на професията, с писмен тест въз основа на критериите за оценка към всяка изпитна тема се съставят тестовите задачи.

Всяка тестова задача задължително съдържа поне един глагол (при възможност започва с глагол), изразяващ действието, което трябва да извърши обучаваният, и показващ равнището по таксономията на Блум, еталона на верния отговор и ключ за оценяване - пълния отговор, за който се получават максимален брой точки съобразно равнището на задачата, определени в таблицата за критериите за оценка на всяка изпитна тема.

Към всеки тест се разработва указание за работа, което включва целта на теста - какви знания и умения се оценяват с него; описание на теста - брой задачи, типология (задачи със свободен отговор; задачи за допълване/съотнасяне; задачи с избран отговор) и начин на работа с тях; продължителност на времето за работа с теста; начин на оценяване на резултатите от теста.

А) Примерно указание за работа

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

Уважаеми ученици/курсисти,

Вие получавате тест, който съдържа задачи с различна трудност с максимален брой точки – 100. За всеки Ваш отговор ще получите определен брой точки, показан в долния десен ъгъл след всяка задача.

Целта на теста е да се установи равнището на усвоените от Вас знания и умения, задължителни за придобиване на трета степен на професионална квалификация по професия „Техник по подемно-транспортна техника“, специалност „Подемно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства“.

Отбелязването на верния според Вас отговор при задачите с избран отговор е чрез знак **X**, а за другите типове задачи начинът на отговор е описан в задачата.

Запомнете! Като действителен отговор на съответната задача се приема само този, отбелязан със знака **X**.

Някои задачи изискват не само познаване на учебното съдържание, но и логическо мислене, затова четете внимателно условията на задачите, преди да посочите някой отговор за верен.

Не отделяйте много време на въпрос, който Ви се струва труден, върнете се на него по-късно, ако Ви остане време.

Тестът е с продължителност астрономически часа.

ПОЖЕЛАВАМЕ ВИ УСПЕШНА РАБОТА!

Б) Методически указания за комисията за подготовка и оценяване на изпита – част теория на професията, за разработването и оценяването на писмения тест:

Броят и равнището на тестовите задачи по всеки критерий се определят съобразно равнището, на което трябва да бъде усвоено съответното учебно съдържание, като общият брой задачи по всеки критерий трябва да носи максималния брой точки.

а) Таксономия на Блум— равнища и примерни глаголи

Равнище	Характеристика	Глаголи
I. Знание 0 - 2 точки	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
II. Разбиране 0 - 4 точки	Извличане на съществен смисъл от изучаваната материя. Интерпретация и трансформиране на информацията с цел нейното структуриране	Преобразува, различава, обяснява, обобщава, преразказва, решава, дава пример за..., сравнява
III. Приложение 0 - 6 точки	Пренос на нови знания и умения при решаване на проблемна или аварийна ситуация. Способност за използване на усвоената информация и формираните умения	Изчислява, демонстрира, открива, модифицира, разработва, свързва, доказва
IV. Анализ 0 – 8 точки	Разкриване на взаимовръзки, зависимости, тенденции и формулиране на изводи и заключения	Разделя, подразделя, диференцира, различава, представя графично, определя, илюстрира, прави заключения и изводи, обобщава, избира, разделя, подразделя

б) Препоръчителни тестови въпроси и задачи според типа на отговора:

- **1-ва група: въпроси и задачи със свободен отговор;**
 - Въпроси и задачи за свободно съчинение;
 - Въпроси и задачи за тълкуване;
- **2-ра група: въпроси и задачи за допълване (с полуоткрит отговор);**
 - Въпроси и задачи за допълване на дума или фраза, или елемент от чертеж/схема;
 - Въпроси и задачи за заместване;
- **3-та група: въпроси и задачи с избран отговор**
 - Задачи с един или повече верни отговори;
 - Въпроси за избор между вярно и грешно.

В) Примерни тестови задачи

Примерна тестова задача от равнище „Знание“

Посочете Какви спирачки се използват в товароподемните механизми на крановете?

- А) Нормално отворени;
- Б) Нормално затворени;
- В) Няма ограничения.

Еталон на верния отговор: Б)

макс. 2 т.

Ключ за оценяване:

- Отговор Б) – 2 точки
- При посочени повече от един отговор – 0 точки
- Всички останали отговори – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“

Определете вярното твърдение за ограничителите на товарния момент в автомобилните кранове:

- А) Устройства, които изключват автоматично отделен или група кранови механизми при претоварване на автокрана;
- Б) Устройства, които указват наклона на стрелата на автокрана;
- В) Устройства, които сигнализират за наличие на хора в обсега на автокрана.

Еталон на верния отговор: А)

макс. 4 т.

Ключ за оценяване:

- Отговор А) – 4 точки
- При посочени повече от един отговор – 0 точки
- Всички останали отговори – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:

Опишете вида на товарзахватното устройство от схемата и нанесете цифрата на вида товар, за който се използва.



Товарзахватното устройство

.....

вид товар

Видове товари:

1. Насипни;
2. Контейнери;
3. Палетизирани;
4. Единични;
5. Флуиди.

Еталон на верния отговор:

макс. 6 т.

Товарзахватното устройство

Грайфер

вид товар

1

Ключ за оценяване:

Пълен и верен отговор по еталон – 6 точки

При частично верен отговор от еталона – 3 точки

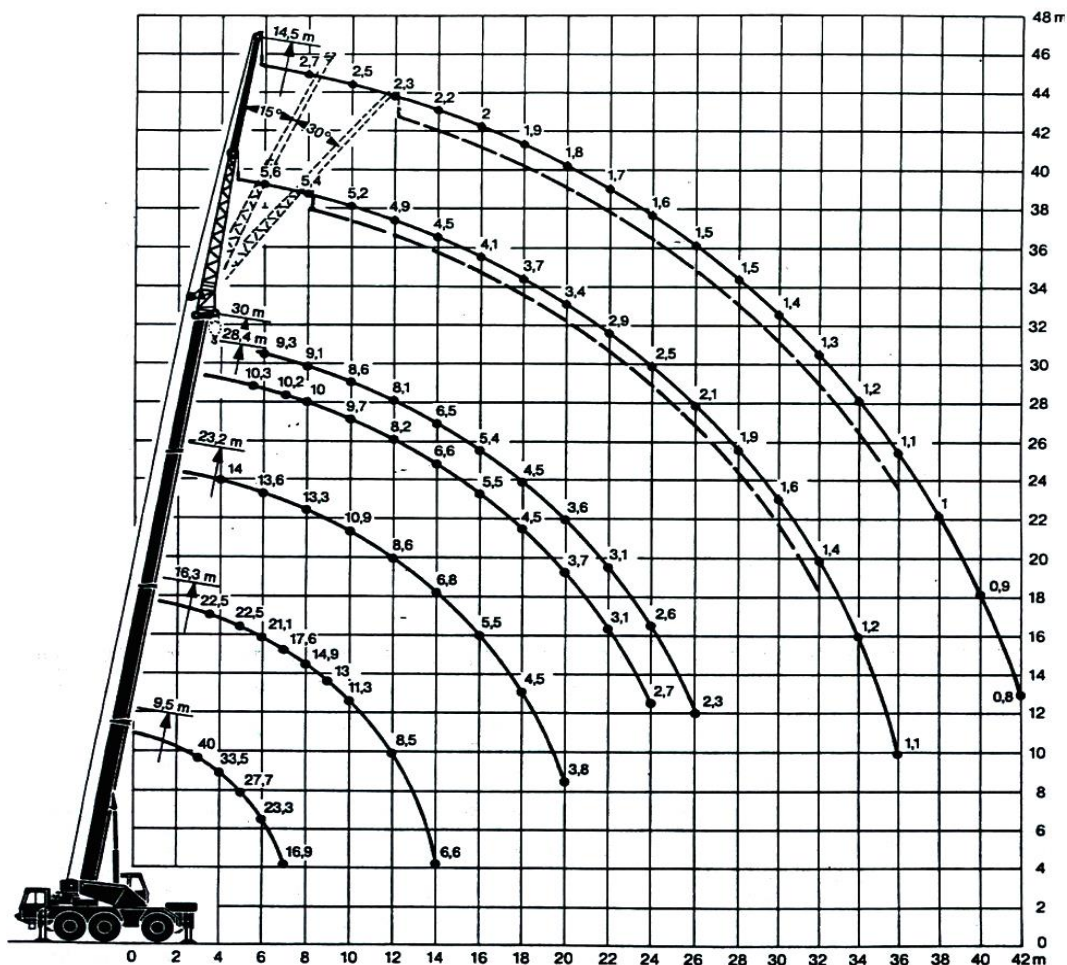
При всички останали случаи – 0 точки

Примерна тестова задача от равнище „Анализ“

Според товарната диаграма на схемата колко тона може да повдигне кранът, оборудван с 30-метрова стрела при обхват 20 метра?

- А) 3,4 т.;
- Б) 3,6 т.;
- В) 3,7 т.;
- Г) 4 т.

РАБОТНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТРЕЛАТА НА КРАНА



Еталон на верния отговор: Б)

Ключ за оценяване:

макс. 8 т.

При посочен отговор Б) – 8 точки;

При посочен отговор Г) – 2 точки;

При посочени повече от един отговор – 0 точки;

При всички останали отговори – 0 точки.

За оценката на писмена работа по изпитна тема комисията по подготовка и оценяване на изпита – част по теория на професията, назначена със заповед на директора на училището/ръководителя на обучаващата институция, определя за всеки критерий конкретни показатели, чрез които да се диференцира определеният брой присъдени точки.

Всеки член на комисията при оценяване получава тестовите задачи, еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

За оценката на писмения тест комисията използва еталона на верния отговор и ключ за оценяване.

4. Индивидуално задание за разработване на дипломен

.....
(пълно наименование на училището)

**ЗАДАНИЕ ЗА ДИПЛОМЕН ПРОЕКТ
ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ЗА ПРИДОБИВАНЕ НА ТРЕТА СТЕПЕН НА
ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ – ЧАСТ ПО ТЕОРИЯ НА ПРОФЕСИЯТА**

по професия код 525050 „Техник по подземно-транспортна техника“

специалност код 5250501 „Подземно-транспортна техника, монтирана на пътни транспортни средства“

На ученик/ученичка отклас
(трите имена на ученика)

Тема:

Изисквания за разработката на дипломния проект (входни данни, съдържание, оформяне, указания за изпълнение, инструкции):

.....
.....
.....
.....
.....
.....

График за изпълнение:

а) дата на възлагане на дипломния проект

б) контролни проверки и консултации

.....

.....

.....

в) краен срок за предаване на дипломния проект

Ученик:

(име, фамилия)

(подпис)

Ръководител-консултант:.....

(име, фамилия)

(подпис)

Директор/.....

(име, фамилия) (подпис)

(печат на училището)

5. Указания за съдържанието и оформянето на дипломния проект

А. Съдържание на дипломния проект:

Оформяне на дипломния проект в следните структурни единици:

- титулна страница;
- съдържание;
- увод (въведение);
- основна част
- заключение;
- списък на използваната литература;
- приложения.

Титулната страница съдържа наименование на училището, населено място, тема на дипломния проект, трите имена на ученика, професия и специалност, име и фамилия на ръководителя/консултанта.

Уводът (въведение) съдържа кратко описание на основните цели и резултати.

Основна част - Формулира се целта на дипломния проект и задачите, които трябва да бъдат решени, за да се постигне тази цел. Съдържа описание и анализ на известните решения, като се цитират съответните литературни източници. Съдържа приносите на дипломния проект, които трябва да бъдат така формулирани, че да се вижда кои от поставените задачи са успешно решени.

Заключението съдържа изводи и предложения за доразвиване на проекта и възможностите за неговото приложение.

Списъкът с използваната литература включва цитираната и използвана в записката на дипломния проект литература. Започва на отделна страница от основния текст. При имената на авторите първо се изписва фамилията. Всички описания в списъка с използваните източници трябва да са подредени по азбучен ред според фамилията на първия автор на всяка публикация.

Приложенията съдържат документация, която не е намерила място в текста поради ограниченията в обема ѝ или за по-добра прегледност подредба. В текста трябва да има препратка към всички приложения.

Б. Оформяне на дипломния проект

Формат: А4; Брой редове в стр.: 30; Брой на знаците: 60 знака в ред

Общ брой на знаците в 1 стр.: 1800 – 2000 знака

Шрифт: Times New Roman

6. Рецензия на дипломен проект

.....
(пълно наименование на училището)

РЕЦЕНЗИЯ

Тема на дипломния проект	
Ученик	
Клас	
Професия	
Специалност	
Ръководител-консултант	
Рецензент	

Критерии за допускане до защита на дипломен проект	Да	Не
Съответствие на съдържанието и точките от заданието		
Съответствие между тема и съдържание		
Спазване на препоръчителния обем на дипломния проект.		
Спазване на изискванията за оформление на дипломния проект		
Готовност за защита на дипломния проект		

Силни страни на дипломния проект	
Допуснати основни слабости	
Въпроси и препоръки към дипломния проект	

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Качествата на дипломния проект дават основание ученикът/ученичката.....
..... да бъде допуснат/а до защита пред членовете на комисията за подготовка, провеждане и оценяване на изпит чрез защита на дипломен проект - част по теория на професията.

.....20... г.
Гр./с.....

Рецензент:
(име и фамилия)