



РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ  
Министър на образованието и науката

**ЗА П О В Е Д**

**№ РД 09 – 4308/11.11.2021 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 **5251401** „Корабостроене“ от професия код **525140** „Корабостроителен техник“ 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**

	<b>Код по СПОО</b>	<b>Наименование</b>
<b>Професионално направление</b>	<b>525</b>	<b>Моторни превозни средства, кораби и въздухоплавателни средства</b>
<b>Професия</b>	<b>525140</b>	<b>Корабостроителен техник</b>
<b>Специалност</b>	<b>5251401</b>	<b>Корабостроене</b>

**Утвърдена със Заповед № РД 09 – 4308/11.11.2021 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 **5251401 „Корабостроене“**, професия код **525140 „Корабостроителен техник“** 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 „Корабостроителен техник“, специалност „Корабостроене“.

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: **КОРАБЕН КОРПУС**

Части на кораба. Основен корпус - елементи. Схема на кораба с наименование на елементите и разделяне на конструкции и помещения. Плавателност и сили, действащи на кораба. Условие за равновесие. Корабостроителни предприятия по критерии. Основни и спомагателни цехове. Примерна схема на разположение на цехове в корабостроително предприятие. Методи за изпитания – предварителни, основни, контролни. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при изпитания на корабния корпус.

**Дидактически материали:** схема на кораба.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 1</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1.	Дефинира понятията „кораб”, „основен корпус”, „надстройки” и „ограждения”. Описва частите на кораба и дефинира предназначението им. Посочва и сравнява видове надстройки и ограждения	<b>18</b>
2.	Изброява и обяснява елементите на основен корпус.	<b>6</b>
3.	Открива и описва елементите на корпуса по приложена схема. Разделя елементите на корпуса на конструкции и помещения.	<b>16</b>
4.	Дефинира плавателност на кораба. Илюстрира силите, действащи на кораба на схема. Доказва условието за равновесие.	<b>16</b>
5.	Различава корабостроителните предприятия по критерии, изброява ги и описва особеностите им.	<b>10</b>
6.	Разделя цеховете на основни и спомагателни, изброява ги и описва предназначението им. Разработва примерна схема на разположение на цехове в корабостроително предприятие.	<b>18</b>
7.	Диференцира и описва методите за изпитания – предварителни, основни, контролни.	<b>10</b>
8.	Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изпитания на корабния корпус.	<b>12</b>
<b>Общ брой точки:</b>		<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 1/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

1. Дефинира понятията „кораб“, „основен корпус“, „надстройки“ и „ограждения“. Описва частите на кораба и дефинира предназначението им. Посочва и сравнява видове надстройки и ограждения.	18	5	2		
2. Изброява и обяснява елементите на основен корпус.	6	1	1		
3. Открива и описва елементите на корпуса по приложена схема. Разделя елементите на корпуса на конструкции и помещения.	16	1		1	1
4. Дефинира плавателност на кораба. Илюстрира силите, действащи на кораба на схема. Доказва условието за равновесие.	16	1		1	1
5. Различава корабостроителните предприятия по критерии, изброява ги и описва особеностите им.	10	1	2		
6. Разделя цеховете на основни и спомагателни, изброява ги и описва предназначението им. Разработва примерна схема на разположение на цехове в корабостроително предприятие.	18	2		1	1
7. Диференцира и описва методите за изпитания – предварителни, основни, контролни.	10	1			1
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изпитания на корабния корпус	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>25</b>	<b>12</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>24</b>	<b>32</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

### *Изпитна тема № 2: КОРПУСНИ КОНСТРУКЦИИ И РАМКИ*

Корпусни конструкции – определение и елементи. Класификация. Схема на кораба с наименование на конструкциите. Опорен контур – примери по дадена схема. Определение за рамка. Видове рамки – примери и описание на елементите по схема Етапи при производство на корабостроителните изделия. Подготовка за стапелен монтаж на базова дънна секция. Видове проверки при монтаж на базова дънна секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на базова дънна секция.

**Дидактически материали:** схема за стапелен монтаж на дънна секция, рамки и конструкции.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 2</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1. Дефинира понятието „корпусна конструкция”. Обяснява елементите ѝ. Класифицира корпусните конструкции в зависимост от: разположението на кораба, материала и степента на технологична завършеност. Разработва схема на основен корпус и наименова конструкциите.		<b>20</b>
2. Дефинира понятието „опорен контур”. Дава примери за опорен контур като открива елементите им по приложена схема.		<b>12</b>
3. Дефинира понятието „рамка”. Класифицира видове рамки като ги свързва с разположението, якостта и геометричната форма. Дава примери и определя елементите по приложени схеми.		<b>20</b>
4. Определя етапите на производствения корабостроителен процес		<b>8</b>
5. Избира и разработва подготовка за стапелен монтаж на базова дънна секция.		<b>14</b>
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на базова дънна секция по схема по обикновените методи (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).		<b>20</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на базова дънна секция.		<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>		<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 2/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>I</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Дефинира понятието „корпусна конструкция”. Обяснява елементите ѝ. Класифицира корпусните конструкции в зависимост от: разположението на кораба, материала и степента на технологична завършеност. Разработва схема на основен корпус и наименова конструкциите.	<b>20</b>	1	1	1	1
2. Дефинира понятието „опорен контур”. Дава примери за опорен контур като открива елементите им по приложена схема.	<b>12</b>	1	1	1	
3. Дефинира понятието „рамка”. Класифицира видове рамки като ги свързва с разположението, якостта и геометричната форма. Дава примери и определя елементите по приложени схеми.	<b>20</b>	1	1	1	1
4. Определя етапите на производствения корабостроителен процес.	<b>8</b>				1
5. Избира и разработва подготовка за стапелен монтаж на базова дънна секция.	<b>14</b>			1	1
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на базова дънна секция по схема по обикновените методи (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).	<b>20</b>		5		
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на	<b>6</b>			1	

труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на базова дънна секция.					
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>32</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

### Изпитна тема № 3: ГРЕДИ ОТ НАБОРА НА КОРАБНИЯ КОРПУС

Видове греди според профила. Наименование на гредите от напречно сечение на кораба – по схема. Анализ на избора от якостна гледна точка. Свързване на гредите – вътре в конструкцията и с други конструкции. Възел. Примери. Необходимост от разчертаване на корабостроителната стомана и същност на процеса разчертаване. Методи за разчертаване. Видове звена. Технологична последователност при сглобяване на Т-образни греди. Подготовка на опорната повърхност. Ръчен метод за сглобяване. Анализ на избора на метод при сглобяване на усилена греда – пример флора Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на Т-образни греди.

**Дидактически материали:** схема на напречно сечение на кораба, схема за разчертаване на корабостроителната стомана.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 3</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва видове греди според профила и обяснява особеностите им. Различава гредите от всяка конструкция по наименование и ги свързва с профила, от който са изработени – по приложена схема от напречно сечение на кораба.	<b>16</b>
2. Дефинира понятието „възел“. Свързва избора на греди с осигуряване на необходимата якост. Разработва схеми на съединяване на гредите – вътре в конструкцията и с други конструкции. Описва особеностите.	<b>16</b>
3. Определя необходимостта от разчертаване на корабостроителната стомана и описва същността на процеса.	<b>10</b>
4. Описва методите за разчертаване. Илюстрира процеса като обяснява приложената схема.	<b>14</b>
5. Изброява и описва видовете звена. Дава пример за звено.	<b>8</b>
6. Разработва технологичната последователност при сглобяване на Т-образни греди. Свързва избора на опорната повърхност с метода за сглобяване и описва подготовката. Изброява и обяснява методите за сглобяване.	<b>20</b>
7. Избира метод и описва сглобяването на усилена греда – флора.	<b>10</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и	<b>6</b>

овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на Т-образни греди.	
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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.
<i>I</i>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Описва видове греди според профила и обяснява особеностите им. Различава гредите от всяка конструкция по наименование и ги свързва с профила, от който са изработени – по приложена схема от напречно сечение на кораба.	<b>16</b>	1	2	1	
2. Дефинира понятието „възел”. Свързва избора на греди с осигуряване на необходимата якост. Разработва схеми на съединяване на гредите – вътре в конструкцията и с други конструкции. Описва особеностите.	<b>16</b>	2		2	
3. Определя необходимостта от разчертаване на корабостроителната стомана и описва същността на процеса.	<b>10</b>	1			1
4. Описва методите за разчертаване. Илюстрира процеса като обяснява приложената схема.	<b>14</b>	1	1		1
5. Изброява и описва видовете звена. Дава пример за звено.	<b>8</b>	2	1		
6. Разработва технологичната последователност при сглобяване на Т-образни греди. Свързва избора на опорната повърхност с метода за сглобяване и описва подготовката. Изброява и обяснява методите за сглобяване.	<b>20</b>	2	1	2	
7. Избира метод и описва сглобяването на усилена греда – флора.	<b>10</b>	1			1
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на Т-образни греди.	<b>6</b>			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>36</b>	<b>24</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					



**Изпитна тема № 4: ОБШИВКИ НА КОРАБНИЯ КОРПУС**

Характеристика на обшивките. Предназначение, видове, елементи, изисквания. Разгъната външна обшивка – описание по схема. Елементи на външната обшивка и наименование – описание по схема. Понятие за „пазов” и „стиков” шев. Теоретичен чертеж. Изобразяване на формата на корпуса чрез теоретичен чертеж. Необходимост и същност на процеса изправяне на листовата корабостроителна стомана. Методи и инструменти за изправяне на листов и профилен материал. Сглобяване на платна. Подготовка на опорната повърхност за сглобяване на платна ръчно на хоризонтална площадка. Технологична последователност при сглобяване на платна. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на платна.

**Дидактически материали:** схеми на: външна обшивка, разгъната външна обшивка, на разположение на пазови и стикови шевове; разположение на валци на листоизправяща машина.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 4</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Изброява и описва видовете обшивки на корабния корпус. Обяснява елементите на корабния корпус. Дефинира предназначението им и сравнява изискванията към тях.	<b>12</b>
2. Различава схемата на разгъната външна обшивка по приложените схеми и обяснява изработването ѝ. Открива елементите на поясите на външната обшивка и определя наименованията им.	<b>26</b>
3. Обяснява понятията „пазов шев” и „стиков шев” и дава пример за нанасянето им.	<b>8</b>
4. Описва теоретичен чертеж. Дава пример за изобразяването на формата на корпуса чрез него.	<b>6</b>
5. Доказва необходимостта и обяснява същността на процеса изправяне на листовата корабостроителна стомана.	<b>10</b>
6. Диференцира методите и определя избора на инструменти за изправяне на листов и профилен материал.	<b>16</b>
7. Свързва и описва подготовката на опорната повърхност за ръчно сглобяване на платна на хоризонтална площадка.	<b>8</b>
8. Разработва и посочва технологичната последователност при сглобяване на платна.	<b>8</b>
9. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на платна.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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. Изброява и описва видовете обшивки на корабния корпус. Обяснява елементите на корабния корпус. Дефинира предназначението им и сравнява изискванията към тях.	12	2	2		
2. Различава схемата на разгъната външна обшивка по приложените схеми и обяснява изработването ѝ. Открива елементите на поясите на външната обшивка и определя наименованията им.	26		1	1	2
3. Обяснява понятията „пазов шев” и „стиков шев” и дава пример за нанасянето им.	8		2		
4. Описва теоретичен чертеж. Дава пример за изобразяването на формата на корпуса чрез него.	6	1	1		
5. Доказва необходимостта и обяснява същността на процеса изправяне на листовата корабостроителна стомана.	10		1	1	
6. Диференцира методите и определя избора на инструменти за изправяне на листов и профилен материал.	16				2
7. Свързва и описва подготовката на опорната повърхност за ръчно сглобяване на платна на хоризонтална площадка.	8	1		1	
8. Разработва и посочва технологичната последователност при сглобяване на платна.	8	1		1	
9. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на платна.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>28</b>	<b>30</b>	<b>32</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 5: ДЪННА КОНСТРУКЦИЯ БЕЗ ВТОРО ДЪНО ПО НАПРЕЧНА СИСТЕМА НА НАБОРА**

Форма на дъното. Характерни особености. Описание и приложение на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора и условия на работа. Елементи на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора, характеристика, оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на дънната конструкция по приложена схема и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Необходимост от разкрояване на стоманата. Етапи. Технологична последователност при сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора. Избор и подготовка на опорната повърхност. Методи за сглобяване. Избор на метод. Технологични операции. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набор.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 5</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва формата на дъното. Различава характерните особености на дънната конструкция. Обяснява приложението на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>
2. Изброява елементите на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>
3. Различава елементите на дънната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Доказва необходимостта от разкрояване на стоманата, изброява и определя етапите.	<b>16</b>
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна конструкция по напречна система на набора.	<b>6</b>
6. Определя избора и обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	<b>12</b>
7. Диференцира методите за сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора и избира един от тях. Изброява и описва технологичните операции.	<b>20</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Описва формата на дъното. Различава характерните особености на дънната конструкция. Обяснява приложението на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>	2	2		
2. Изброява елементите на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>	2			1
3. Различава елементите на дънната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Доказва необходимостта от разкрояване на стоманата, изброява и определя етапите.	<b>16</b>	1		1	1
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна конструкция по напречна система на набора.	<b>6</b>			1	
6. Определя избора и обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	<b>12</b>		1		1
7. Диференцира методите за сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по напречна система на набора и избира един от тях. Изброява и описва технологичните операции.	<b>20</b>	2			2
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>21</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>48</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 6: ДЪННА КОНСТРУКЦИЯ БЕЗ ВТОРО ДЪНО ПО НАДЛЪЖНА СИСТЕМА НА НАБОРА**

Форма на дъното. Характерни особености на дънната конструкция. Описание и приложение на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора, условия на работа. Елементи на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора, характеристика, оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на дънната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Необходимост и същност на механичното рязане. Методи за механично рязане. Същност. Предимства и недостатъци. Подготовка на опорната повърхност. Технологична последователност при сглобяване на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на машини за механично рязане, на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набор.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 6</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва формата на дъното. Различава характерните особености на дънната конструкция. Обяснява приложението на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>
2. Изброява елементите на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция надлъжна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Обяснява необходимостта и описва същността на процеса механично рязане.	<b>6</b>
5. Диференцира и обяснява методите за механично рязане на корабостроителна стомана. Определя предимствата и недостатъците им.	<b>18</b>
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>4</b>
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора. Избира метод, определя и обяснява технологичните операции.	<b>26</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Описва формата на дъното. Различава характерните особености на дънната конструкция. Обяснява приложението на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>	2	2		
2. Изброява елементите на дънна конструкция без второ дъно по надлъжна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>	2			1
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция надлъжна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Обяснява необходимостта и описва същността на процеса механично рязане.	<b>6</b>	1	1		
5. Диференцира и обяснява методите за механично рязане на корабостроителна стомана. Определя предимствата и недостатъците им.	<b>18</b>		1	1	1
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>4</b>		1		
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора. Избира метод, определя и обяснява технологичните операции.	<b>26</b>		1	1	2
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>100</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 7 ДЪННА КОНСТРУКЦИЯ С ВТОРО ДЪНО ПО НАДЛЪЖНА СИСТЕМА НА НАБОРА**

Описание и предназначение на двойното дъно. Описание и приложение на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора, условия на работа. Елементи на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора, характеристика оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на дънната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Необходимост и същност на термично рязане на корабостроителната стомана. Методи за термично рязане. Ръчно газокислородно рязане. Устройство на газов резач инжекторен тип. Подготовка на опорната повърхност. Технологична последователност при сглобяване на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора от средата на кораба. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набор и на ръчен газокислороден резач.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 7</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява двойното дъното и дефинира предназначението му. Обяснява приложението на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>
2. Изброява елементите на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Обяснява същността и необходимостта на процеса термично рязане. Различава и обяснява методите за термично рязане на корабостроителна стомана.	<b>16</b>
5. Обяснява ръчно газокислородно рязане и свързва устройството и начина на работа на газокислороден резач по приложена схема.	<b>16</b>
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>16</b>
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция от средата на кораба с второ дъно по надлъжна система на набора. Определя и обяснява технологичните операции.	<b>4</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>



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>1</i>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Обяснява двойното дъното и дефинира предназначението му. Обяснява приложението на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>	2	2		
2. Изброява елементите на дънна конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>	2			1
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция с второ дъно по надлъжна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Обяснява същността и необходимостта на процеса термично рязане. Различава и обяснява методите за термично рязане на корабостроителна стомана.	<b>16</b>		2		1
5. Обяснява ръчно газокислородно рязане и свързва устройството и начина на работа на газокислороден резач по приложена схема.	<b>16</b>		1	2	
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>4</b>		1		
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция от средата на кораба с второ дъно по надлъжна система на набора. Определя и обяснява технологичните операции.	<b>18</b>		1	1	1
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по надлъжна система на набора.	<b>6</b>			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>32</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					



**Изпитна тема № 8 ДЪННА КОНСТРУКЦИЯ С ВТОРО ДЪНО ПО НАПРЕЧНА СИСТЕМА НА НАБОРА**

Описание и предназначение на двойното дъно. Приложение на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора и условия на работа. Елементи на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора, характеристика, оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на дънната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Машинно термично рязане на корабостроителната стомана. Методи. Видове машини за термично рязане. Приложение. Избор и подготовка на опорната повърхност при сглобяване на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора. Технологична последователност при сглобяване на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора. Понятие за „обшиване” и „дообшиване” на секция. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 8</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обяснява двойното дъното и дефинира предназначението му. Обяснява приложението на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>
2. Изброява елементите на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция с второ дъно по напречна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Обяснява същността и необходимостта на машинното термично рязане. Различава методите за машинното термично рязане на корабостроителна стомана.	<b>12</b>
5. Различава видовете машини за термично рязане. Свързва характеристиките на машините с тяхното приложение.	<b>14</b>
6. Избира и описва подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.	<b>10</b>
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция от средата на кораба с второ дъно по напречна система на набора. Определя и обяснява технологичните операции. Дефинира понятията „обшиване” и „дообшиване” на секцията.	<b>18</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и	<b>6</b>

овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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.
<i>I</i>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Обяснява двойното дъното и дефинира предназначението му. Обяснява приложението на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора и посочва условията на работа.	<b>12</b>	2	2		
2. Изброява елементите на дънна конструкция с второ дъно по напречна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>12</b>	2			1
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на дънната конструкция с второ дъно по напречна система на набора по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Обяснява същността и необходимостта на машинното термично рязане. Различава методите за машинното термично рязане на корабостроителна стомана.	<b>12</b>		1		1
5. Различава видовете машини за термично рязане. Свързва характеристиките на машините с тяхното приложение.	<b>14</b>			1	1
6. Избира и описва подготовката на опорната повърхност при сглобяване на дънна секция с второ дъно по напречна система на набора.	<b>10</b>	1			1
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на дънна секция от средата на кораба с второ дъно по напречна система на набора. Определя и обяснява технологичните операции. Дефинира понятията „обшиване” и „дообшиване” на секцията.	<b>18</b>	2	2	1	
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на дънна секция без второ дъно по напречна система на набора.	<b>6</b>			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>22</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>14</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> </ul>					

- 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: БОРДОВА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАПРЕЧНА СИСТЕМА НА НАБОРА**

Особености на борда и условия на работа. Избор на бордовата конструкция за сухотоварен кораб. Елементи на бордова конструкция по напречна система на набора, характеристика. Оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на бордовата конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Класификация на корабите според основен корпусен материал и според предназначението им. Подготовка за стапелен монтаж на бордова секция по напречна система на набора. Видове проверки при монтаж на бордова секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по напречна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на сухотоварен еднопалубен и двупалубен кораб, схема за стапелен монтаж на бордова секция

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 9</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Определя особеностите на борда и ги свързва с условията на работа.	<b>14</b>
2. Обяснява избора на бордова конструкция за сухотоварен кораб. Определя елементите – обшивка и набор. Изброява и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>16</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на бордовата конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Разделя корабите на видове според материала на основен корпус и на групи според предназначението. Подразделя корабите във всяка група.	<b>24</b>
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по напречна система на набора.	<b>4</b>
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на бордова секция по схема по обикновените методи: (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).	<b>20</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по напречна система на набора.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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>I</i>	2	3	4	5	6
1. Определя особеностите на борда и ги свързва с условията на работа.	14			1	1
2. Обяснява избора на бордова конструкция за сухотоварен кораб. Изброява елементите – обшивка и набор. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	16	2	1		1
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на бордовата конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	16		2		1
4. Разделя корабите на видове според материала на основен корпус и на групи според предназначението. Подразделя корабите във всяка група.	24				3
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по напречна система на набора.	4		1		
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на бордова секция по схема по обикновените методи: (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).	20		5		
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по напречна система на набора.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>4</b>	<b>36</b>	<b>12</b>	<b>48</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 10: БОРДОВА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАДЛЪЖНА СИСТЕМА НА НАБОРА ЗА ТАНКЕРИ**

Особености на борда и условия за работа. Избор на конструкция на танкер. Елементи на бордова конструкция по надлъжна система на набор, оразмеряване и изисквания по правилата на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на бордовата

конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им (схеми на възлите). Видове кораби според района на плаване, архитектурен вид, разположение на машинно отделение. Особенности. Подготовка за стапелен монтаж на бордова секция по надлъжна система на набора. Видове проверки при монтаж на бордова секция (по дължина, широчина, височина, крен, диферент). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по надлъжна система на набора.

**Дидактически материали:** схеми на бордова конструкция по надлъжна система на набора

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 10</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1. Определя особеностите на борда и ги свързва с условията на работа.		<b>14</b>
2. Обяснява избора на бордова конструкция за танкер. Изброява елементите – обшивка и набор на бордова конструкция по надлъжна система на набора. Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.		<b>16</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на бордовата конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.		<b>16</b>
4. Разработва класификации на корабите според района на плаване, архитектурния вид и разположението на машинното отделение. Описва особеностите на всеки вид.		<b>24</b>
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по надлъжна система на набора.		<b>4</b>
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на бордова секция по схема по обикновените методи: (по дължина, широчина, височина, крен, диферент).		<b>20</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по надлъжна система на набора.		<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>		<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 10/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>I</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Определя особеностите на борда и ги свързва с условията на работа.	<b>14</b>			1	1
2. Обяснява избора на бордова конструкция за танкер. Изброява елементите – обшивка и набор на бордова конструкция по надлъжна система на набора.	<b>16</b>	2	1		1

Диференцира и описва оразмеряването на елементите и изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.					
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на бордовата конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	16		2		1
4. Разработва класификации на корабите според района на плаване, архитектурния вид и разположението на машинното отделение. Описва особеностите на всеки вид.	24	3		3	
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на бордова секция по надлъжна система на набора.	4		1		
6. Обяснява видовете проверки при монтаж на бордова секция по схема по обикновените методи: (по дължина, ширина, височина, крен, диферент).	20		5		
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на бордова секция по надлъжна система на набора.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>3</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>30</b>	<b>24</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

### **Изпитна тема № 11: БОРДОВА КОНСТРУКЦИЯ НА КОРАБИ ЗА НАСИПНИ ТОВАРИ**

Конструктивни особености на корабите за насипни товари. Избор на бордовата конструкция на кораби за насипни товари. Конструктивни елементи, характеристика и оразмеряване според изискванията на правилата на Българския корабен регистър. Описание на начините за оформяне на скуловия район по приложените схеми, наименование на системите на набор на съседните конструкции, на елементите. Огъване на корабостроителната стомана. Необходимост. Методи и машини за студено огъване. Огъване на валцови машини и преса. Смяна на повреден участък от борд на кораба. Изисквания на Българския корабен регистър. Демонтаж и монтаж на лист и набор. Избор на инструменти. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист и ребро от борда.

**Дидактически материали:** схеми на машини за студено огъване, на бордова конструкция, на скулов район

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 11</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1. Обобщава конструктивните особености на корабите за насипни товари и свързва избора на бордова конструкция с тях.		<b>14</b>
2. Различава конструктивните елементи – обшивка и набор на бордова конструкция. Описва оразмеряването на елементите и диференцира изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.		<b>14</b>
3. Диференцира особеностите при оформяне на скуловия район в зависимост от системата на набор на съседните конструкции, показани на схеми. Описва конструктивните елементи.		<b>14</b>
4. Обяснява необходимостта и дефинира същността на процеса огъване.		<b>4</b>
5. Диференцира методите за студено огъване на листов стомана. Изброява машините за студено огъване. Обяснява огъването на валцови машини и на преса.		<b>18</b>
6. Разработва технологичната последователност при смяна на повреден участък от борда. Доказва изискванията на Българския корабен регистър. Обяснява демонтажа и монтажа на лист и набор. Избира необходимите инструменти.		<b>30</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист, ребро от борда.		<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>		<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 11/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Обобщава конструктивните особености на корабите за насипни товари и свързва избора на бордова конструкция с тях.	<b>14</b>			1	1
2. Различава конструктивните елементи – обшивка и набор на бордова конструкция. Описва оразмеряването на елементите и диференцира изискванията към тях по правилата на Българския корабен регистър.	<b>14</b>	1	1		1
3. Диференцира особеностите при оформяне на скуловия район в зависимост от системата на набор на съседните конструкции, показани на схеми. Описва конструктивните елементи.	<b>14</b>	3			1
4. Обяснява необходимостта и дефинира същността на процеса огъване.	<b>4</b>		1		
5. Диференцира методите за студено огъване на листов стомана. Изброява машините за студено огъване. Обяснява огъването на валцови машини и на преса.	<b>18</b>	1	2		1



6. Разработва технологичната последователност при смяна на повреден участък от борда. Доказва изискванията на Българския корабен регистър. Обяснява демонтажа и монтажа на лист и набор. Избира необходимите инструменти.	30		2	1	2
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист, ребро от борда.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>20</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>48</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 12: ПАЛУБНА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАПРЕЧНА СИСТЕМА НА НАБОРА ЗА ТАНКЕРИ**

Описание на палубата. Условия на работа. Напречни и надлъжни форми на палубата. Елементи на палубна конструкция по напречна система на набора за танкери, свързани с други конструктивни особености на танкерите. Елементи на палубната конструкция, характеристика, оразмеряване, изисквания на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на палубна конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им вътре в конструкцията и със съседните конструкции, схеми на възлите. Технологическа последователност при смяна на повреден участък от палубата на кораба. Смяна на лист, набор. Инструменти. Избор на опорна повърхност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора с незначителна кривина. Технологична последователност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора с незначителна кривина. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист, ребро от палубата.

**Дидактически материали:** схема на палубна конструкция по напречна система на набора.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 12</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Обобщава особеностите на палубата и обяснява условия на работа. Представя графично напречните и надлъжните форми на палубата.	<b>22</b>
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция със специфичните особености за танкерите. Изброява	<b>12</b>



конструктивните елементи – обшивка и набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.	
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Определя технологичната последователност при смяна на повреден участък от борда. Обобщава изискванията на Българския корабен регистър. Обяснява демонтажа и монтажа на лист и набор. Дава пример за необходимите инструменти.	<b>30</b>
5. Посочва и обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора.	<b>4</b>
6. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора с незначителна кривина. Обяснява технологичните операции.	<b>10</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист, ребро от борда.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 12/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Обобщава особеностите на палубата и обяснява условия на работа. Представя графично напречните и надлъжните форми на палубата.	<b>22</b>	1	1		2
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция със специфичните особености за танкерите. Изброява конструктивните елементи – обшивка и набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.	<b>12</b>	1	1	1	
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Определя технологичната последователност при смяна на повреден участък от борда. Обобщава изискванията на Българския корабен регистър. Обяснява демонтажа и монтажа на лист и набор. Дава пример за необходимите инструменти.	<b>28</b>		3		2
5. Посочва и обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора.	<b>6</b>	1	1		

6. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по напречна система на набора с незначителна кривина. Обяснява технологичните операции.	10		1	1	
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при подмяна на лист, ребро от борда.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 13: ПАЛУБНА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАДЛЪЖНА СИСТЕМА НА НАБОРА ЗА СУХОТОВАРЕН КОРАБ**

Описание на палубата. Условия на работа. Изрези в палубата и влияние върху конструкцията. Критерии при избор на системата на набор, елементи на палубна конструкция по надлъжна система на набора за сухотоварни кораби – обшивка и набор. Характеристика на елементите. Оразмеряване, изисквания на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на палубната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им вътре в конструкцията и със съседните конструкции, схеми на възлите. Избор и подготовка на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Технологична последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Запасна плавателност. Товарна марка. Видове. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора.

**Дидактически материали:** схема на палубна конструкция по надлъжна система на набора за сухотоварен кораб

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 13</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва особеностите на палубата и обяснява условията на работа. Представя графично и описва видовете изрези в палубата. Прави заключения и изводи за влиянието им върху палубната конструкция.	<b>24</b>
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция със специфичните особености на сухотоварните кораби.	<b>20</b>

Изброява и описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване. Представя графично разположението на конструктивните елементи.	
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>
4. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора.	<b>6</b>
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Обяснява технологичните операции.	<b>10</b>
6. Дефинира „запасна плавателност”. Представя графично и обяснява товарна марка. Сравнява видовете товарни марки.	<b>18</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна конструкция по надлъжна система на набора.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки: 100</b>	

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>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Описва особеностите на палубата и обяснява условията на работа. Представя графично и описва видовете изрези в палубата. Прави заключения и изводи за влиянието им върху палубната конструкция.	<b>24</b>	2	1		2
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция със специфичните особености на сухотоварните кораби. Изброява и описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване. Представя графично разположението на конструктивните елементи.	<b>20</b>	1	1	1	1
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	<b>16</b>		2		1
4. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора.	<b>6</b>	1	1		
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Обяснява технологичните операции.	<b>10</b>		1	1	

6. Дефинира „запасна плавателност”. Представя графично и обяснява товарна марка. Сравнява видовете товарни марки.	18	1	2		1
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна конструкция по надлъжна система на набора.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>21</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

**Изпитна тема № 14: ПАЛУБНА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАДЛЪЖНА СИСТЕМА НА НАБОРА ЗА ТАНКЕР**

Характеристика на наливните кораби. Описание на палубата. Условия на работа. Критерии при избор на системата на набор, елементи на палубна конструкция по надлъжна система на набора за наливни кораби – обшивка и набор. Характеристика на елементите. Оразмеряване, изисквания на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на палубната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им вътре в конструкцията и със съседните конструкции, схеми на възлите. Избор и подготовка на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина. Технологична последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина. Тегло на кораба – съставки, означаване. Водоизместване на кораба – определение, видове. Товарна скала. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.

**Дидактически материали:** схема на палубна конструкция по надлъжна система на набора за танкер, на товарна скала

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 14</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1. Диференцира архитектурните и конструктивните особености на корабите за наливни товари. Описва особеностите на палубата и обяснява условията на		<b>22</b>

работа.	
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция по надлъжна система на набора със специфичните особености за танкери. Описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.	12
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	16
4. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.	6
5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Обяснява технологичните операции.	10
6. Диференцира съставките на теглото на кораба. Посочва буквените означения. Дефинира понятието „водоизместване на кораба”. Описва видовете водоизместване на кораба. Описва товарна скала и илюстрира приложението ѝ.	28
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.	6
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Диференцира архитектурните и конструктивните особености на корабите за наливни товари. Описва особеностите на палубата и обяснява условията на работа.	22	1	1		2
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция по надлъжна система на набора със специфичните особености за танкери. Описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Обяснява изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.	12	1	1	1	
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции.	16		2		1
4. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.	6	1	1		

5. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция по надлъжна система на набора. Обяснява технологичните операции.	10		1	1	
6. Диференцира съставките на теглото на кораба. Посочва буквените означения. Дефинира понятието „водоизместване на кораба”. Описва видовете водоизместване на кораба. Описва товарна скала и илюстрира приложението ѝ.	28	6			2
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна секция по надлъжна система на набора с незначителна кривина.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

### ***Изпитна тема № 15: ПАЛУБНА КОНСТРУКЦИЯ ПО НАПРЕЧНА СИСТЕМА НА НАБОР ЗА СУХОТОВАРНИ КОРАБИ***

Характеристика на сухотоварните кораби. Описание на палубата. Условия на работа. Критерии при избор на системата на набор. Елементи на палубна конструкция по напречна система на набора за сухотоварни кораби – обшивка и набор, характеристика, оразмеряване, изисквания на Българския корабен регистър. Различаване на елементите на палубната конструкция по приложена схема, нанасяне на наименованието им и графично представяне на начина на свързването им вътрв в конструкцията и със съседните конструкции, схеми на възлите. Същност и предназначение на комингсите. Предназначение и видове люковите закрития. Избор и подготовка на опорната повърхност при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм. Технологична последователност при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.

**Дидактически материали:** схема на палубна конструкция по напречна система на набора за сухотоварен кораб, на свързване на конструктивни елементи борд-палуба за различни райони, на люкови закрития.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 15</b>		<b>Максимален брой точки</b>
1. Диференцира архитектурните и конструктивни особености на сухотоварните кораби. Описва особеностите на палубата и различава условията на работа.		<b>22</b>
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция по напречна система на набора със специфичните особености за сухотоварните кораби. Описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Доказва изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.		<b>12</b>
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции. Различава свързване на борда и палубата за различни райони на кораба по схема.		<b>20</b>
4. Обяснява същността и предназначението на комингсите. Диференцира видовете люкови закрития. Прави изводи и заключения за приложението им.		<b>24</b>
5. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.		<b>6</b>
6. Разработва технологическата последователност при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм. Обяснява технологичните операции.		<b>10</b>
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.		<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>		<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 15/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Диференцира архитектурните и конструктивни особености на сухотоварните кораби. Описва особеностите на палубата и различава условията на работа.	<b>22</b>	1	1		2
2. Свързва избора на системата на набор и конструктивните елементи на палубната конструкция по напречна система на набора със специфичните особености за сухотоварните кораби. Описва конструктивните елементи – обшивка, набор. Доказва изискванията на Българския корабен регистър при оразмеряване.	<b>12</b>	1	1	1	
3. Различава елементите (нанася наименованията им) на палубната конструкция по приложена схема. Дава пример за начина на свързването (схеми на възлите) между елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции. Различава свързване на борда и палубата за различни райони на кораба по схема.	<b>20</b>		3		1



4. Обяснява същността и предназначението на комингсите. Диференцира видовете люкови закрития. Прави изводи и заключения за приложението им.	24		2		2
5. Изброява и обяснява операциите за подготовката на опорната повърхност за сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.	6	1	1		
6. Разработва технологичната последователност при сглобяване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм. Обяснява технологичните операции.	10		1	1	
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при изработване на палубна секция без кривина с дебелина до 7 мм.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>20</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>36</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста</b> максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

*Изпитна тема № 16: **НАПРЕЧНИ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМИ ПРЕГРАДИ***

Предназначение. Видове. Общи изисквания към напречните водонепроницаеми прегради. Минимален брой прегради според изискванията на Българския корабен регистър. Наименование на преградите на приложената схема на кораба. Зависимост на броя на преградите от предназначението на кораба и разположението на машинно отделение съгласно Българския корабен регистър. Непотопимост на кораба. Гофрирани прегради, приложение. Форма на гофрите. Конструктивни особености на гофрираните прегради. Корпусообработващ цех, предназначение. Структура на корпусообработващия цех (склад за материали, първична обработка, разкромечен, комплектовъчен). Подготовка на опорната повърхност за сглобяване на гофрирана преграда. Технологична последователност при сглобяване на гофрирана преграда. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на гофрирана преграда.

**Дидактически материали:** схема за разположение на преградите.

<i><b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 16</b></i>	<i><b>Максимален брой точки</b></i>
1. Обяснява предназначението на напречните водонепроницаеми прегради. Разделя преградите на видове по различни критерии. Обобщава изискванията към напречните прегради.	<b>20</b>



2. Прави изводи и заключения за определянето на минималния брой прегради според изискванията на Българския корабен регистър – разположение на машинно отделение, предназначение на кораба. Описва наименованието на преградите на приложената схема и различава задължителните прегради на кораб. Дава пример за разположение на задължителните прегради на кораб с кърмово разположение на машинно отделение.	<b>22</b>
3. Обяснява понятието „непотопимост на кораба”. Свързва осигуряването на непотопимост на кораба с преградите.	<b>10</b>
4. Различава и описва гофрираните прегради. Дефинира приложението им. Илюстрира формата на гофрите. Обобщава конструктивните особености на гофрираните прегради.	<b>16</b>
5. Обяснява предназначението на корпусообработващия цех. Диференцира структурата на корпусообработващия цех (склад за материали, първична обработка, разкroечен, комплектовъчен).	<b>12</b>
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на гофрирана преграда.	<b>4</b>
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на гофрирана преграда. Обяснява технологичните операции.	<b>10</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на гофрирана преграда.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 16/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Обяснява предназначението на напречните водонепроницаеми прегради. Разделя преградите на видове по различни критерии. Обобщава изискванията към напречните прегради.	<b>20</b>		1		2
2. Прави изводи и заключения за определянето на минималния брой прегради според изискванията на Българския корабен регистър – разположение на машинно отделение, предназначение на кораба. Описва наименованието на преградите на приложената схема и различава задължителните прегради на кораб. Дава пример за разположение на задължителните прегради на кораб с кърмово разположение на машинно отделение.	<b>22</b>	1	1		2
3. Обяснява понятието „непотопимост на кораба”. Свързва осигуряването на непотопимост на кораба с преградите.	<b>10</b>		1	1	
4. Различава и описва гофрираните прегради. Дефинира приложението им. Илюстрира формата на гофрите.	<b>16</b>	2	1		1

Обобщава конструктивните особености на гофрираните прегради.					
5. Обяснява предназначението на корпусообработващия цех. Диференцира структурата на корпусообработващия цех (склад за материали, първична обработка, разкroечен, комплектовъчен).	12		1		1
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на гофрирана преграда.	4		1		
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на гофрирана преграда. Обяснява технологичните операции.	10		1	1	
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на гофрирана преграда.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>19</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>48</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

### **Изпитна тема № 17: НАПРЕЧНИ ВОДОНЕПРОНИЦАЕМИ ПРЕГРАДИ НА СУХОТОВАРНИ КОРАБИ**

Описание на напречните прегради. Системи на набора. Обшивка на преградите. Елементи на плоска преграда на сухотоварни кораби, характеристика. Критерии при избора. Оразмеряване според изисквания на Българския корабен регистър. Означения в работен чертеж на напречна преграда. Графично представяне на свързването на елементите вътре в конструкцията и със съседните конструкции, схеми на възлите. Свързване на шелф с докова стойка. Устойчивост на кораба. Основни понятия. Видове устойчивост. Корпусоглобяващ цех. Предназначение. Участъци в корпусоглобяващия цех. Подготовка на опорната повърхност за сглобяване на плоска преграда. Технологична последователност при сглобяване на плоска преграда. Технологични процеси. Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на плоска преграда.

**Дидактически материали:** схема на плоска напречна преграда, работен чертеж на част от напречна преграда.

<b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 17</b>	<b>Максимален брой точки</b>
1. Описва напречните водонепроницаеми прегради. Обяснява критериите при избор на системата на набор. Прави заключения и изводи за разположението на листовите на общивката, описва начините.	<b>16</b>
2. Свързва избора на елементи със съотношението на размерите на опорния контур. Диференцира елементите на плоска преграда на сухотоварен кораб. Обяснява оразмеряването според изискванията на Българския корабен регистър.	<b>18</b>
3. Обяснява използваните означения на приложената част от работен чертеж. Представя графично свързването на елементите на преградата вътре в конструкцията и със съседните конструкции и свързването на докова стойка с шелф.	<b>28</b>
4. Дефинира качеството устойчивост на кораба. Обяснява основните понятия. Посочва видовете устойчивост.	<b>8</b>
5. Дефинира предназначението на корпусообработващия цех. Различава и обяснява структурата на корпусосглобяващ цех.	<b>10</b>
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на плоска преграда.	<b>4</b>
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на плоска преграда. Обяснява технологичните операции.	<b>10</b>
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на плоска преграда.	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

<b>Матрица на писмен тест по изпитна тема № 17/ критерии за оценяване</b>	<b>Максимален брой точки</b>	<b>Брой тестови задачи по равнища</b>			
		<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
		<b>Знание 0-2 т.</b>	<b>Разбиране 0-4 т.</b>	<b>Приложение 0-6 т.</b>	<b>Анализ 0-8 т.</b>
<b>I</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1. Описва напречните водонепроницаеми прегради. Обяснява критериите при избор на системата на набор. Прави заключения и изводи за разположението на листовите на общивката, описва начините.	<b>16</b>	2	1		1
2. Свързва избора на елементи със съотношението на размерите на опорния контур. Диференцира елементите на плоска преграда на сухотоварен кораб. Обяснява оразмеряването според изискванията на Българския корабен регистър.	<b>18</b>		1	1	1
3. Обяснява използваните означения на приложената част от работен чертеж. Представя графично свързването на елементите на преградата вътре в конструкцията и със съседните конструкции и свързването на докова стойка с шелф.	<b>28</b>		1		3
4. Дефинира качеството устойчивост на кораба. Обяснява основните понятия. Посочва видовете устойчивост.	<b>8</b>	2	1		

5. Дефинира предназначението на корпусообработващия цех. Различава и обяснява структурата на корпусосглобяващ цех.	10	1	2		
6. Обяснява подготовката на опорната повърхност при сглобяване на плоска преграда.	4		1		
7. Разработва технологичната последователност при сглобяване на плоска преграда. Обяснява технологичните операции.	10		1	1	
8. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при сглобяване на плоска преграда.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>22</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>10</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

*Изпитна тема № 18: **ГЕОМЕТРИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА КОРАБА***

Главни проекционни равнини на кораба. Означаване. Главни размери на кораба. Буквени означения. Нанасяне на главните размери на кораба по зададената схема. Отношение на главните размери. Надлъжни форми на кораба. Напречни форми на кораба. Стапелен монтаж. Елементи на стапелния упор. Монтажно обзавеждане. Подемнотранспортно обзавеждане. Подготовка за стапелен монтаж на блок. Видове проверки при монтаж на блок (по дължина, широчина, височина, крен, диферент). Здравословни и безопасни условия на труд, опазване на околната среда и овладяване на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на блок от основен корпус.

**Дидактически материали:** схема за стапелен монтаж на блок от корпуса, схема на кораба, схема на теоретичните равнини.

<i><b>Критерии за оценяване на изпитна тема № 18</b></i>	<i><b>Максимален брой точки</b></i>
1. Изброява и обяснява главните проекционни равнини на кораба. Различава проекционните равнини на схема и ги означава.	<b>14</b>
2. Диференцира главните линейни размери на кораба и ги обяснява. Свързва размерите с буквените им означения. Представя графично главните размери на кораба на приложена схема. Обяснява отношението на главните размери.	<b>30</b>
3. Представя графично надлъжните и напречните форми на кораба.	<b>16</b>
4. Описва стапелен монтаж на блок от основен корпус. Обяснява елементите на стапелен упор по схема. Изброява елементите на монтажното и на подемнотранспортното обзавеждане.	<b>10</b>
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на блок от корпуса.	<b>4</b>

6. Различава и обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи (по дължина; широчина; височина; крен; диферент).	20
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на блок от корпуса.	6
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>

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. Изброява и обяснява главните проекционни равнини на кораба. Различава проекционните равнини на схема и ги означава.	14	1	1		1
2. Диференцира главните линейни размери на кораба и ги обяснява. Свързва размерите с буквените им означения. Представа графично главните размери на кораба на приложена схема. Обяснява отношението на главните размери.	30		2	1	2
3. Представа графично надлъжните и напречните форми на кораба.	16				2
4. Описва стапелен монтаж на блок от основен корпус. Обяснява елементите на стапелен упор по схема. Изброява елементите на монтажното и на подемотранспортното обзавеждане.	10	3	1		
5. Обяснява подготовката за стапелен монтаж на блок от корпуса.	4		1		
6. Различава и обяснява видовете проверки по схема по обикновените методи (по дължина; широчина; височина; крен; диферент).	20		5		
7. Познава и свързва нормативните изисквания за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд, дейностите по опазване на околната среда и овладяването на рискови и аварийни ситуации при стапелен монтаж на блок от корпуса.	6			1	
<b>Общ брой задачи:</b>	<b>21</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>40</b>	<b>12</b>	<b>40</b>
<p><b>При оценка на резултатите от теста максимален брой точки се поставя при отговор, съвпадащ с ключа за оценяване, както следва:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 точки за тестовите задачи от равнище „Знание“</li> <li>• 4 точки за тестовите задачи от равнище „Разбиране“</li> <li>• 6 точки за тестовите задачи от равнище „Приложение“</li> <li>• 8 точки за тестовите задачи от равнище „Анализ“</li> </ul>					

## 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		<b>20</b>
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		<b>20</b>
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		<b>20</b>
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		<b>30</b>
4.1. разбира същността на зададените въпроси и отговаря пълно, точно и убедително	10	
4.2. логически построени и точни отговори на зададените въпроси	10	
4.3. съдържателни и обосновани отговори на въпросите	10	
5. Използване на професионалната терминология, добър и ясен стил, обща езикова грамотност		<b>10</b>
5.1. Правилно използване на професионалната терминология	5	
5.2. Ясен изказ и обща езикова грамотност	5	
<b>Общ брой точки</b>	<i>Максимален бр. точки 100</i>	<i>Максимален бр. точки 100</i>

## 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: **СЪБИРАНЕ НА ПЛАТНО ЗА ПЛОСКА СЕКЦИЯ**

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

- четене на работен чертеж за корабостроителното изделие;
- подготовка на детайлите – разчертаване, рязане, зачистване;
- събиране на платно за плоска секция – разчертаване, прихващане, зачистване;
- издаване на готовото изделие.

### 2. Критерии за оценяване

Критерии и показатели за оценяване	Максимален брой точки	Тежест да/не
<b>1. Спазване на правилата за здравословни и безопасни условия на труд и опазване на околната среда</b>		
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 <b>Забележка:</b> 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 <b>слаб (2)</b> .		
<b>2. Ефективна организация на работното място</b>		<b>5</b>
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	
<b>3. Спазване изискванията на правилниците, наредбите и предписанията</b>		<b>5</b>
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	
<b>4. Правилен подбор на детайли, материали и инструменти съобразно конкретното задание</b>		<b>20</b>
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	
<b>5. Спазване на технологичната последователност на операциите според индивидуалното задание</b>		<b>20</b>
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	
<b>6. Качество на изпълнението на индивидуалното задание</b>		<b>50</b>
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	
<b>Общ брой точки:</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

## V. СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ

Оценяването на резултатите от държавния изпит за придобиване на трета степен на професионална квалификация по специалността код **5251401 „Корабостроене“**, професия код **525140 „Корабостроителен техник“** 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. Бъчваров, М. и кол. Устройство на кораба. Галактика, 1987.
2. Калев, Хр. Технология на корабостроенето. Галактика, 1987.
3. Агаларов, И. и кол. Корабостроително чертане. Галактика, 1988.
4. Вътев, Е. и кол. Техника на електродъговото заваряване. Техника, 1991.
5. Лолов, Н. и кол. Техника и технология на заваряването. София, 1990.
6. Люцканов, Н. и кол. Теория на кораба. Малео-63, 2010.
7. Миленкова, А. Здравословни и безопасни условия на труд. Учебно помагало за задължителна професионална подготовка. Нови знания, 2003.
8. Технологична документация.
9. Единни изисквания за условията, организацията и съдържанието на професионалното обучение за придобиване на правоспособност по заваряване. НАПОО, София, 2002.
10. Наредба № 7 за условията и реда за придобиване и признаване на правоспособност по заваряване (ДВ, бр. 100/2002 г., посл. изм. ДВ. бр. 9/2009 г.).

## VII. АВТОРСКИ ЕКИП

1. инж. Диана Михова – ВМГ „Св. Н. Чудотворец“, гр. Варна
2. инж. Керка Андонова – външен експерт

## VIII. ПРИЛОЖЕНИЯ

### 1. Изпитен билет – част по теория на професията

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

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

**по професия код 525140 „Корабостроителен техник“**

**специалност код 5251401 „Корабостроене“**

**Изпитен билет №.....**

**Изпитна тема:**

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
(изписва се точното наименование на темата с кратко описание на учебното съдържание)

Описание на дидактическите материали(ако е приложимо)

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

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

**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 525140 „Корабостроителен техник“**

**специалност код 5251401 „Корабостроене“**

**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)

от .....клас/курс, начална дата на изпита: ..... начален час: .....

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

1. Да се .....

(вписва се темата на 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 „Корабостроителен техник“, специалност „Корабостроене“.

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
<b>I.</b> <b>Знание</b> <b>0 - 2 точки</b>	Възпроизвеждане и разпознаване на информация за понятия, факти, дефиниции	Дефинира, описва, посочва, изброява, очертава, възпроизвежда, формулира, схематизира
<b>II.</b> <b>Разбиране</b> <b>0 - 4 точки</b>	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
<b>III.</b> <b>Приложение</b> <b>0 - 6 точки</b>	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
<b>IV.</b> <b>Анализ</b>	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 вярното описание на частите на кораба:

- а) кораб, основен корпус и надстройки;
- б) основен корпус, надстройки, ограждения;
- в) корпус, надстройки, фалшборд;
- г) кораб, надстройки, ограждения;
- д) корпус, бак, ют.

**Еталон на верния отговор:** б)

**макс. 2 т.**

**Ключ за оценяване:**

Отговор г) – 2 точки

При посочени повече от един отговор – 0 точки

Всички останали отговори – 0 точки

**Примерна тестова задача от равнище „Разбиране“**

В лявата колона са двата вида елементи на основен корпус на кораб, а в дясната колона са изброени всички елементи. Обобщете елементите в два вида като пред всеки елемент поставите номера на вида от лявата колона:

- |                |             |
|----------------|-------------|
| 1. Конструкции | Вълнорез    |
| 2. Помещения   | Форпик      |
|                | Дъно        |
|                | Трюм        |
|                | Второ дъно  |
|                | Преграда    |
|                | Твиндек     |
|                | Кърмов упор |
|                | Палуба      |
|                | Борд        |
|                | Двойно дъно |

**Еталон на верния отговор:**

**макс. 4 т.**

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 1. Конструкции | 1 Вълнорез    |
| 2. Помещения   | 2 Форпик      |
|                | 1 Дъно        |
|                | 2 Трюм        |
|                | 1 Второ дъно  |
|                | 1 Преграда    |
|                | 2 Твиндек     |
|                | 1 Кърмов упор |
|                | 1 Палуба      |
|                | 1 Борд        |
|                | 2 Двойно дъно |

**Ключ за оценяване:**

При посочени всички верни – 4 точки

При посочени 7 верни – 2 точки

При всички останали отговори – 0 точки

**Примерна тестова задача от равнище „Приложение“:**

Посочете как се приема натоварването от корпусните конструкции.

- а) натоварването върху корпусните конструкции се разпределя от рамките, които принадлежат на съседните конструкции;
- б) действащото върху корпусните конструкции натоварване се приема непосредствено от обшивката, предава се на гредите от главно направление и кръстните връзки, а чрез тях на съседните конструкции;
- в) натоварването върху корпусните конструкции се приема от опорния контур и се разпределя между съседните конструкции;
- г) действащото върху конструкциите натоварване се приема от рамките и се разпределя на опорния контур.

**Еталон на верния отговор: б)**

**макс. 4 т.**

**Ключ за оценяване:**

Пълен и верен отговор по еталон – 6 точки

При всички останали случаи – 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 проект**

.....  
(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 525140 „Корабостроителен техник“  
специалност код 5251401 „Корабостроене“**

На ..... ученик/ученичка от .....клас  
(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**

<b>Тема на дипломния проект</b>	
<b>Ученик</b>	
<b>Клас</b>	
<b>Професия</b>	
<b>Специалност</b>	
<b>Ръководител-консултант</b>	
<b>Рецензент</b>	

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.

Рецензент: .....

Гр./с.....

(име и фамилия)